

PROJECTE O TESINA D'ESPECIALITAT

Títol

**Projecte de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a
Sant Antoni de Calonge**

Autor/a

Albert Sánchez Rodríguez

Tutor/a

Mario Fernández González

Departament

Infraestructura del Transport i del Territori

Intensificació

Urbanisme

Data

Octubre 2016

DOCUMENT 1. **Annexes**

ANNEX 1. Antecedents

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Àmbit d'actuació	2
3	Antecedents urbanístics	2

1 Introducció

L'objecte del present annex és la recopilació de la informació més rellevant dels antecedents d'aquest projecte, els quals són la base d'inici i per tant són claus per entendre'n la filosofia i disseny desenvolupats.

2 Àmbit d'actuació

El municipi de Calonge es troba al sector sud-est de la comarca del Baix Empordà. Limita amb els municipis de Palamós a l'est, Forallac al nord, Cruïlles al nord-oest, Santa Cristina d'Aro a l'oest i Castell-Platja d'Aro al sud. Té una superfície de 33.6 km² i una població de 10.520 habitants (any 2015), segons dades de l'IDESCAT, malgrat que, segons estimacions que figuren al POUM, en època estival pot arribar fins als 50.000 habitants.

L'àmbit a reurbanitzar es situa a Sant Antoni, un dels nuclis que configuren el municipi de Calonge. En concret es tracta d'un dels seus eixos principals, l'Avinguda Catalunya. El tram objecte d'aquest projecte és el comprés entre la rotonda on conflueixen les avingudes Costa Brava i Puig Saperà, fins al nus d'unió amb la carretera C-256 a la riera Aubi.

3 Antecedents urbanístics

El 24 d'abril de 2013, la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona aprova definitivament el Pla d'ordenació urbanística municipal de Calonge.

En aquest pla s'estableix la línia d'actuacions que han de permetre descarregar l'Avinguda Catalunya per a la mobilitat general, dotant-li el caire de gran avinguda arbrada i la millorant del flux de transició amb les àrees urbanes.

El tram a reurbanitzar de l'Avinguda Catalunya que ocupa aquest projecte forma part de la carretera C-253. Aquesta via, que ressegueix el litoral i comunica els municipis de Palamós i Platja d'Aro, no ha aconseguit articular una veritable façana o travessia urbana d'interès al llarg del front urbà de Calonge, malgrat que aquest eix té un interès cabdal per definir i vertebrar la barra urbanitzada sud del municipi.

Aquest eix podria ser el principal carrer de Sant Antoni de Calonge, però el desenvolupament en lots petits i desestructurats i sense afrontar de forma global la urbanització d'aquest espai ha impedit assolir aquest caràcter vertebrador.

Malgrat aquest paper d'element articulador de les àrees urbanes, el paper de "carretera o de pas a través" pesa més que el seu paper urbà. Els teixits urbans tendeixen a convertir-se en una façana lineal que no interpreta les potencialitats de la via a la que afronta, i sense tenir en consideració l'espai públic amb que limita, renunciant a les possibilitats representatives derivades de la pròpia condició i capacitat.

Per això es proposa una nova ordenació i definició de la secció que ha de permetre relacionar aquest vial amb els sectors situats a la banda nord d'aquesta.

El nou traçat ha de potenciar el seu caràcter d'eix urbà establint una segregació del trànsit rodat central amb aparcaments en tot la seva longitud i als laterals incorpora la via verda ciclista i zones de vianants generoses a ambdós costats que en la façana sud han d'anar regularitzat el traçat no continu en el límit amb el nucli consolidat de Sant Antoni. Això ha de consolidar el potencial per atraure activitats que poden resultar molt representatives pel municipi, dinamitzar les àrees d'influència i potenciar el paper de centralitat de trams de la via i dels teixits urbans de referència.

La disposició al llarg d'aquesta de rotondes i passos per a vinents ha d'afavorir la reducció de la velocitat i potenciar la circulació de vianants i ciclistes. De la mateixa manera es facilita la comunicació transversal a través dels eixos nord-sud dins de Sant Antoni que han d'afavorir la connexió amb la platja des de les zones d'aparcament que situaran a la banda nord d'aquest nucli.

S'estableixen els següents punts:

- Incorporació de l'ordenació unitària de tota l'Avinguda Catalunya
- Reconversió de l'Avinguda Catalunya en una autèntica travessia urbana i comercial.
- Conformar una façana amb qualitat arquitectònica i urbanística.

- Vincular la urbanització de l'Avinguda Catalunya als nous sectors generats a la banda nord d'aquesta.
- Anticipació en aquestes actuacions i millores en la connectivitat de vianants.



Figura 1: Imatge d'ordenació de l'Avinguda Catalunya i banda nord de Sant Antoni de Calonge. Proposta no vinculant. Font: Memòria POUM de Calonge

ANNEX 2. Estudi geotècnic

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Situació de la zona d'estudi	2
3	Marc geològic	2
4	Caracterització geotècnica dels materials	4
4.1.	Excavabilitat	4
4.2.	Aprofitament de materials	4
4.3.	Nivell freàtic	4
4.4.	Estabilitat de talussos	5

1 Introducció

En el **present annex es presenta la caracterització dels materials que conformen la traça de la zona a reurbanitzar**, amb la finalitat de valorar-ne les seves principals característiques previsibles, com poden ser l'excavabilitat, l'estabilitat o la compactabilitat, de cara als treballs que s'hagin de realitzar.

Per tal de poder definir l'entorn geològic de l'emplaçament, s'ha realitzat un reconeixement in situ de la zona objecte del projecte.

Paral·lelament, s'ha dut a terme un recull de la documentació necessària per poder situar i caracteritzar les formacions geològiques dins les que queda emmarcada la població de St. Antoni de Calonge, i més concretament la zona del projecte.

Finalment, mitjançant el mapa geològic d'escala 1/25.000, de l'*Institut Cartogràfic de Catalunya* adjunt en el present annex, s'ha completat el reconeixement geològic de la zona.

Cal destacar que en l'elaboració del present informe, al tractar-se d'un treball acadèmic, no s'ha dut a terme cap tipus d'assaig mecànic ni de campanya geotècnica.

2 Situació de la zona d'estudi

El terme de Calonge es situa a la Serralada Litoral Catalana i presenta unes característiques morfològiques que permeten diferenciar-hi alguns sectors. El sector central i sud-est, on es troben els nuclis de Calonge i Sant Antoni de Calonge, té un relleu pla, definit per la plana al·luvial de la riera de Calonge i la riera de Monells. El sector septentrional i occidental presenta relleus més elevats que corresponen ja a la Serralada Litoral.

La disposició de les valls i els careners en forma de ferradura respecte a la línia de costa caracteritza el paisatge. Aquest a més es mostra més acusat ja que existeix un contrast important entre els àmbits planers i els plans de pendent, essent les planes un element que configura el paisatge. Malgrat que en el municipi de Calonge no existeixen cims de gran rellevància, l'alçada mitjana és notable. Destaquen el Puig Cargol amb 363m i el Puig Cendrosa amb 335m.

Contrastant amb les àrees de muntanya la costa de Calonge es caracteritza per una continuïtat de platja pròxima a 5,76 Km, que es prolonga vers el municipi de Palamós. Especialment singular és l'estructura de contraforts artificials paral·lels a la línia de platja que en protegeixen el passeig marítim i li confereix un caràcter fortament manipulat. No és així amb la seva costa sud, pròpia de la costa Brava combinant pinedes i formacions rocoses d'especial atractiu.

3 Marc geològic

En el sector de la Serralada Litoral on està situat Calonge, el substrat paleozoic està construït per una seqüència metasedimentària i un conjunt d'intrusions ígnies.

El terme de Calonge està situat en bona part sobre un batòlit de roques granítiques i granodiorítiques, que va intruir en les roques paleozoiques, ja deformades durant l'Orogènia Herciniana. Les diferents intrusions han estat posteriorment erosionades i en alguns casos recobertes a l'inici del mesozoic, com es pot observar en el cas dels Massís del Montseny. Durant l'Orogènia Alpina aquests materials, implicats en la deformació, donen lloc als relleus actuals que conformen les Serralades Litoral i Pre-Litoral. La tectònica distensiva neògena és la responsable dels darrers condicionants morfoestructurals.

El substrat metasedimentari només aflora al sector nord del terme municipal, mentre que a la resta del municipi el substrat aflorant està format per les intrusions granítiques i granodiorítiques, recobertes freqüentment per dipòsits quaternaris al·luvials o col·luvials.

Aquests dipòsits presenten orígens diversos, i s'interpreten com d'origen mixt al·luvial i col·luvial (**Qac**), col·luvial (**Qc**), fluvial a les lleres de rieres i torrents (**Qr**) i com a ventalls al·luvials (**Qv**). En el sector de Sant Antoni de Calonge es localitzen les unitats (**Qd**, **Qm**, **Qp** i **Qpc**) interpretades com a dipòsits de platja.

Els materials paleozoics estan constituïts pel batòlit format per materials granítics (**Ggb**, **Ggdp**, **Gggd** i **Bd**), dins del qual es localitzen un seguit de filons (**Fap**, **Fgd**). Els substrat metasedimentari està representat per les unitats **mc_Corp**, **mc-Orva**. Dins d'aquests i dins del batòlit granític s'hi troben filons de quars encaixats (**Fq**), i puntualment episienites (**Pze**) producte de l'activitat de processos hidrotermals.

Per a una major precisió alhora de caracteritzar geològicament l'àrea d'estudi, es consulta el mapa geològic a escala 1:25.000.

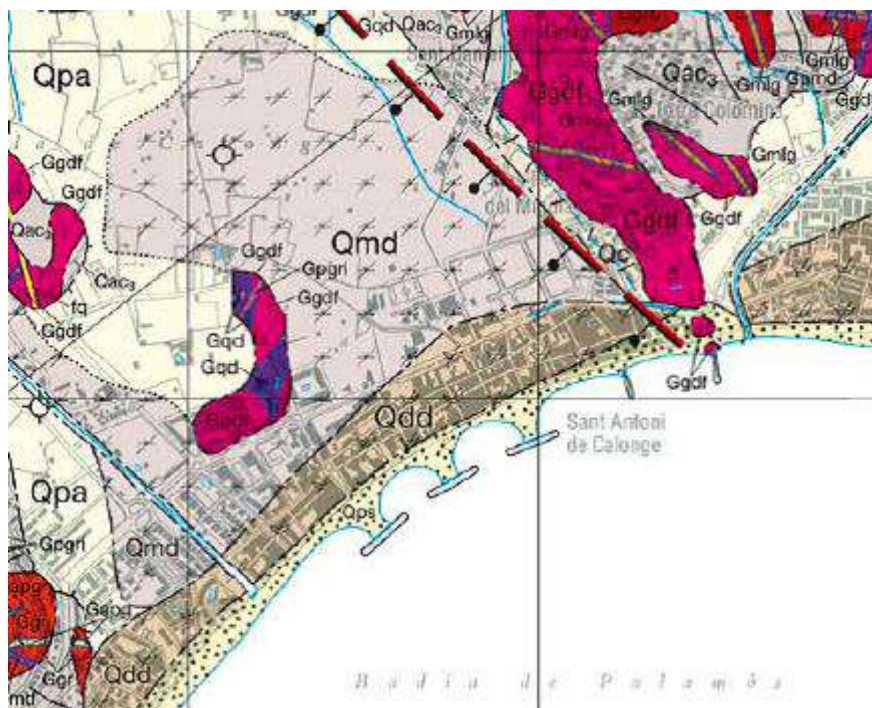


Figura 1: Material geològic a la zona d'estudi. Font: Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Palamós 334-2-2 (78-26)

Les unitats geològiques de referència, que afloren a límit de la zona a reurbanitzar són les següents:

- **Qmd**: Llims i argiles de color gris i negre, amb intercalacions ocasionals de nivells de sorres i gravetes. Generalment, contenen un alt percentatge de matèria orgànica vegetal i són recoberts, parcialment, pels dipòsits al·luvials recents de les rieres de Calonge i de l'Aubi. S'interpreten com a antigues maresmes, molt degradades que limiten amb els dipòsits de plana al·luvial (**Qpa**) i amb el cordó de dunes (**Qdd**). S'atribueixen a l'Holocè.
- **Qdd**: Sorres de Sorres de gra mitjà amb fragments de mol·luscs marins. Corresponen a dipòsits de dunes litorals recents, tot i que molt degradades antròpicament. Es correlacionen amb els dipòsits actuals. Són de l'Holocè.
- **Ggdf**: Granodiorites biotítics de gra de mitjà a gros amb megacristalls de feldspat potàssic. Els minerals essencials són plagioclasi, feldspat potàssic (ortosa i/o microclina), quars i biotita. Es caracteritza per la presència de megacristalls d'ortosa pertítica e fins a 10 cm de llargada. Aquestes roques es troben molt meteoritzades i donen lloc a sauló. Contenen masses de dioritoides (**Gqd**) i d'enclavaments melanocràtics d'ordre de centimètric a decimètric de composició quarsidiorítica. A les zones properes a l'encaixant es troben enclavaments de roques metamòrfiques. El contacte amb els granits **Ggr** i **Ggrf** s'ha interpretat com a transicional. Són intruïts pels granitoides **Glg**. Són roques ígnies plutòniques associades a magmatisme de l'orogènia hercínica. Les datacions radiomètriques realitzades al full de Palafrugell (335-1-1) determinen, per aquestes roques, una edat de 288 ± 2 Ma. Són de l'Autunià.
- **Qc**: Llims i argiles amb sorres de gra fi, que contenen còdols subarrodonits i angulosos de diferent composició segons la litologia del substrat sobre el qual es recolzen. Presenten una morfologia que tendeix a suavitzar el pendent a la zona inferior dels vessants. El gruix és

irregular i no sol excedir els 3 m. Es correlacionen amb els dipòsits actuals i subactuals. S'interpreten com a dipòsits d'origen col·luvial. S'atribueixen a l'Holocè.

4 Caracterització geotècnica dels materials

En aquest apartat es donen unes característiques geotècniques previsibles associades als materials de la zona de projecte.

La caracterització del tipus de terreny present a la zona d'estudi es duu a terme mitjançant una sèrie d'assajos d'identificació de sòls que permeten, segons l'article 330 del "*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*", classificar els materials en funció de la seva qualitat per a la construcció de terraplens.

Les característiques a determinar són les següents:

- Granulometria
- Plasticitat: límit líquid (LL), límit plàstic (LP) i índex de plasticitat (IP)
- Assentament per col·lapse
- Inflament per expansió
- Índex CBR
- Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2)
- Proctor modificat
- Contingut de matèria orgànica
- Contingut en sals solubles

Cal tenir en compte que aquests és un treball acadèmic i per tant resulta impossible dur a terme una campanya de geotècnica amb assaigs in situ i de laboratori. Per aquesta raó s'han consultat i pres com a referència projectes realitzats a la vora de l'àmbit d'estudi.

4.1. Excavabilitat

L'excavabilitat de les terres presents a l'emplaçament, es considera bona en els nivells detrítics, és a dir, en els primers nivells de llims i argiles. Pel que fa referència a la primera capa de sòls, i tenint en compte la seva escassa potència, no presentaran cap problema en aquest sentit. L'excavació en aquestes litologies podrà ser del tipus manual o mecànica mitjançant mètodes convencionals.

Si l'excavació arriba a la zona on hi ha granodiorites, l'excavabilitat dels materials empitjorarà, arribant a assolir una duresa considerable. En aquestes zones és previsible trobar una primera capa meteoritzada que podrà ser excavada amb mètodes convencionals. Però, en funció de la profunditat a assolir, desapareixerà l'efecte de la meteorització i pot arribar a aparèixer la roca granodiorita sana. En aquest cas es tindrà que optar per l'excavació mitjançant retroexcavadora amb martell pneumàtic.

4.2. Aprofitament de materials

De cara a l'aprofitament i reutilització dels materials, es tindran que realitzar assaigs específics en el laboratori per a la seva posterior classificació segons el PG-3/75 modificada per la O.C. 326/00.

Previsiblement, el tipus de material a la zona de projecte podria ser classificat com a **sòls tolerables** en aquells casos que provinguin dels nivells detrítics, i de **sòls seleccionats** en aquells casos que provinguin de la meteorització de la granodiorita.

Aquestes previsions caldrà comprovar-les durant l'execució de les obres.

4.3. Nivell freàtic

Tenint en compte la proximitat de diferents rieres, i la proximitat del mar es preveu trobar el nivell freàtic a poca profunditat, que caldrà comprovar-lo durant l'execució de les obres.

4.4. Estabilitat de talussos

Quan l'excavació sigui en terrenys amb un contingut considerable en material granular i en funció de la profunditat a assolir es recomanen talussos provisionals 1H:1V o bé preveure un sistema d'entibació.

Per materials més cohesius es podran executar talussos temporals més verticals.

Cal tenir en compte que la presència d'aigua en el terreny pot fer variar notablement aquests valors.

Durant l'execució de les obres caldrà anar comprovant la presència dels diferents materials i la seva estabilitat.

ANNEX 3. Expropiacions

INDEX

1	Introducció	2
2	Relació de les finques afectades	2
3	Fitxes Cadastrals	2

1 Introducció

La finalitat d'aquest annex és donar a conèixer els terrenys que es troben afectats per l'execució del projecte i que, per tant, hauran de ser expropiats.

2 Relació de les finques afectades

Troblem un total de 21 finques afectades. En el quadre següent s'especifica la referència cadastral i la superfície afectada:

Finca núm.	Referència cadastral	Localització	Superfície afectada (m ²)
1	8431108EG0383S0001YS	Av. Catalunya, 33	439,79
2	8431107EG0383S0001BS	Av. Catalunya, 35	417,80
3	8431106EG0383S0001AS	Av. Catalunya, 37	1209,22
4	8431105EG0383S0001WS	Av. Catalunya, 39	711,19
5	8431104EG0383S0001HS	Av. Catalunya, 41	756,17
6	8431119EG0383S0001OS	Av. Catalunya, 43	353,55
7	8431103EG0383S0001US	Av. Catalunya, 43B	327,62
8	8431102EG0383S0001ZS	Av. Catalunya, 45	311,85
9	8431118EG0383S0001MS	Av. Catalunya, 47	314,35
10	8431101EG0383S0001SS	Av. Catalunya, 49	954,04
11	8632402EG0383S0001XS	Pl. Ermita, 1	764,70
12	8931216EG0383S0001GS	C. Lluís Moreno Pallí, 1	97,89
13	8931218EG0383S0001PS	Av. Catalunya, 78	85,46
14	9032116EG0393S0001OH	Av. Catalunya, 84	177,17
15	9032114EG0393S0001FH	Pl. Llibertat, 7	95,49
16	9032112EG0393S0001LH	C. Artur Mundet, 85	99,79
17	9233107EG0393S0001DH	Av. Catalunya, 65	282,89
18	9233106EG0393S0026MS	Av. Catalunya, 67-69	766,12
19	9434245EG0393S0001PH	C. Monestir	26,50
20	9434244EG0393S0001QH	Av. Catalunya, 71	973,97
21	9434213EG0393S0001PH	Av. Catalunya, 73	516,20

Taula 1: Finques afectades. Font: Elaboració pròpia

D'aquestes finques s'expropien un total de 9681,76 m² que resten afectats per les obres de reurbanització. Aquesta superfície es distribueix segons com s'ha vist en el quadre anterior i en el plànol corresponent del Doc 2 d'aquest projecte.

3 Fitxes Cadastrals

A continuació s'adjunten les fitxes cadastrals de les parcel·les afectades.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO

Sede Electrónica
del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431108EG0383S0001YS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 33 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 33

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

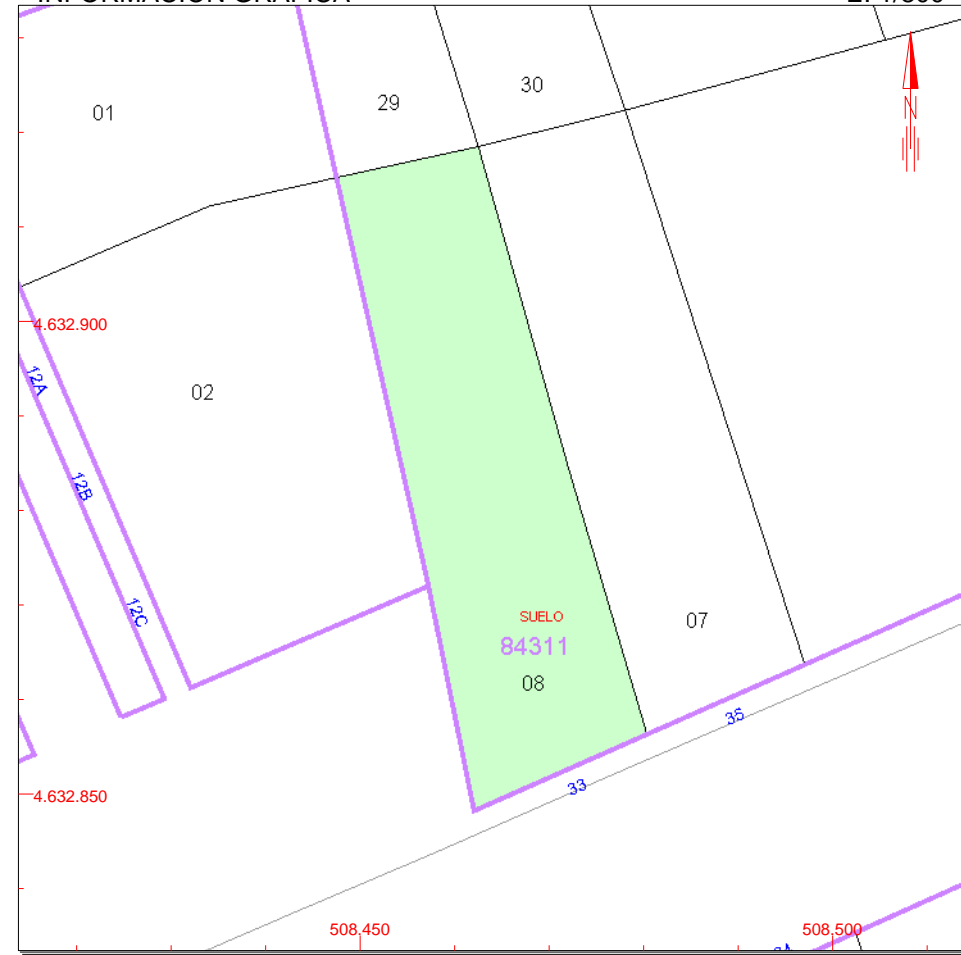
800

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE HACIENDA
Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO

Sede Electrónica
del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431107EG0383S0001BS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 35 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 35

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

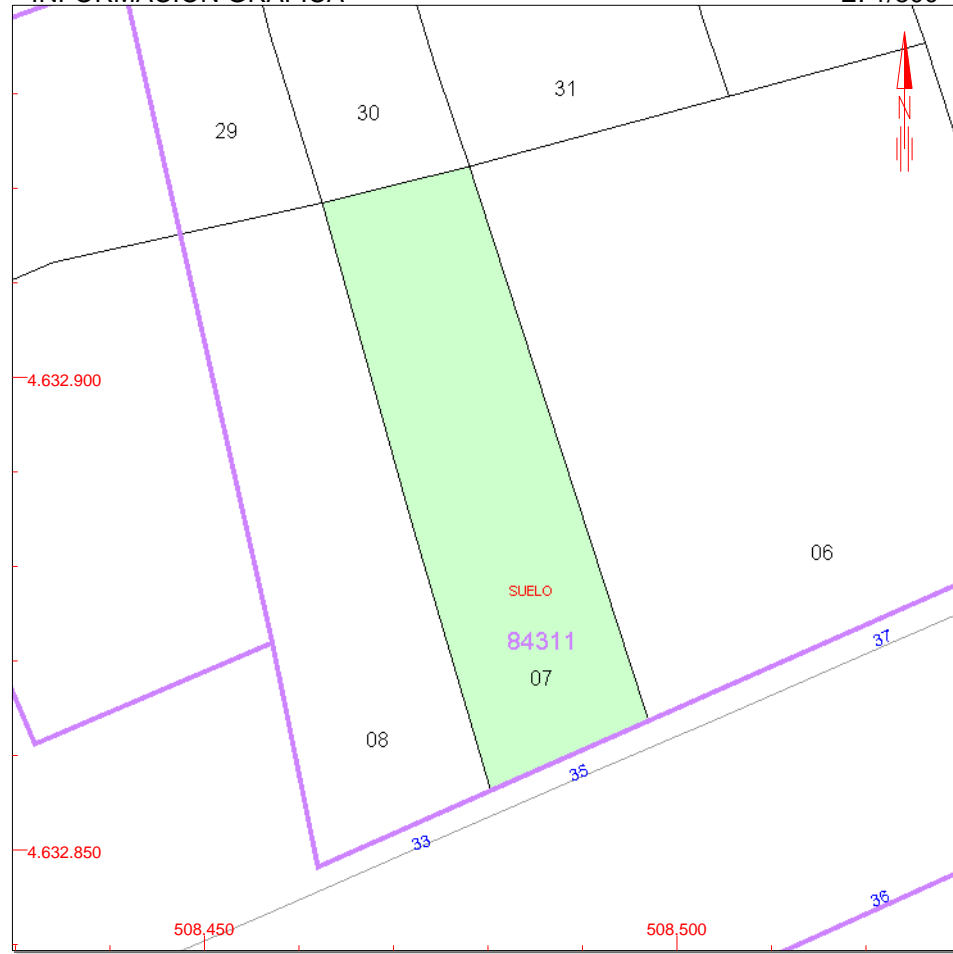
800

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431106EG0383S0001AS

DATOS DEL INMUEBLE

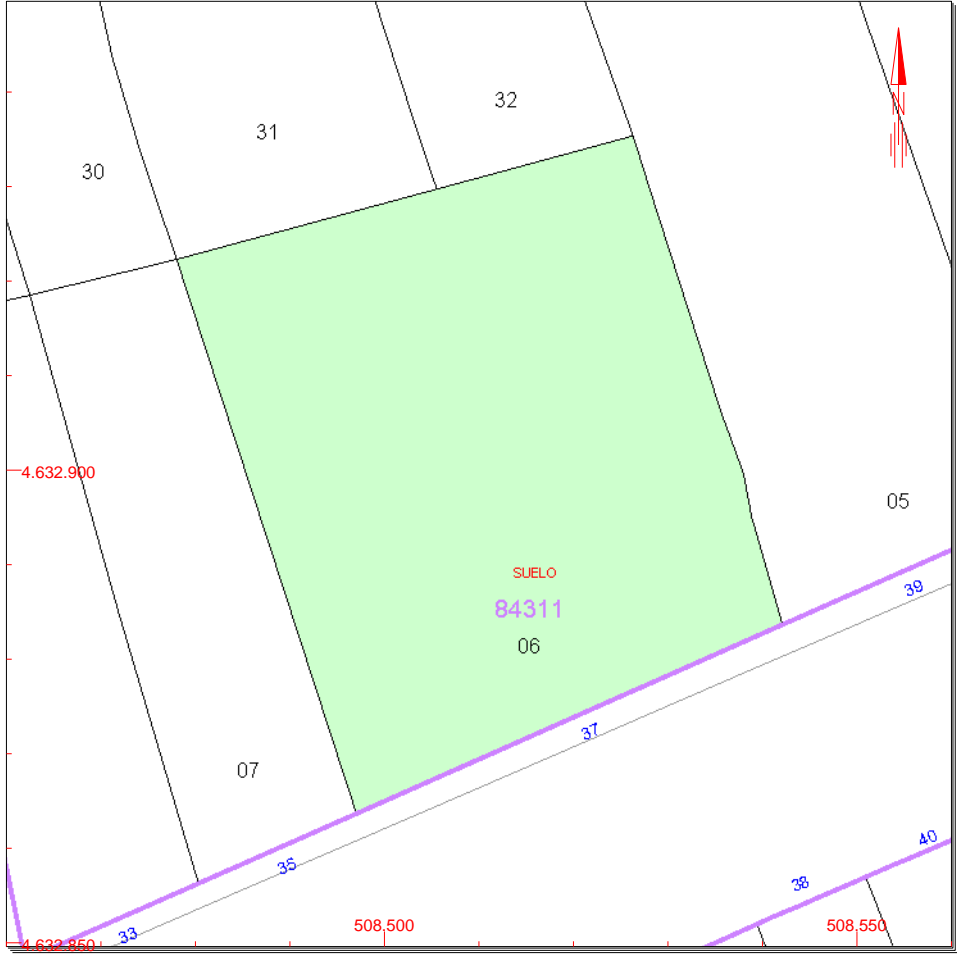
LOCALIZACIÓN	
AV CATALUNYA 37 Suelo	
17252 CALONGE [GIRONA]	
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Suelo sin edif.	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
AV CATALUNYA 37		
CALONGE [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
--	2.500	Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 508.550 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431105EG0383S0001WS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 39

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Industrial

AÑO CONSTRUCCIÓN

1979

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

799

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 39

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

799

SUPERFICIE SUELO [m²]

2.940

TIPO DE FINCA

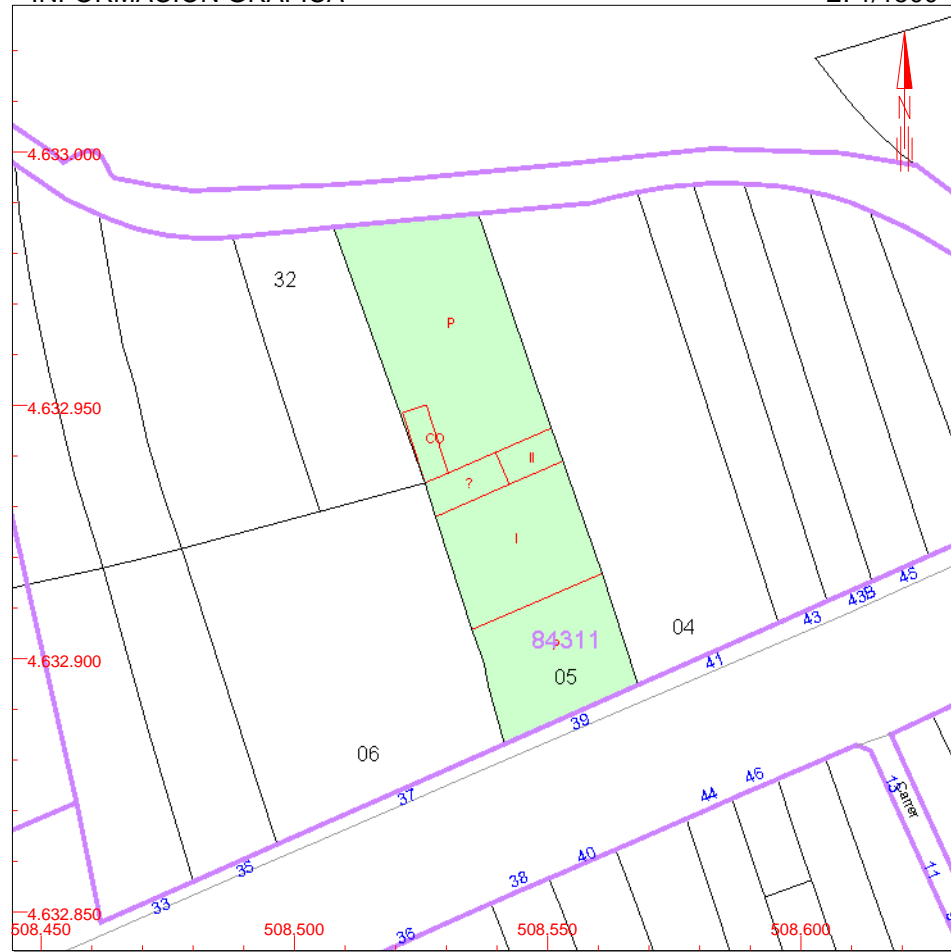
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN				665
ALMACEN				134

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431104EG0383S0001HS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 41 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 41

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

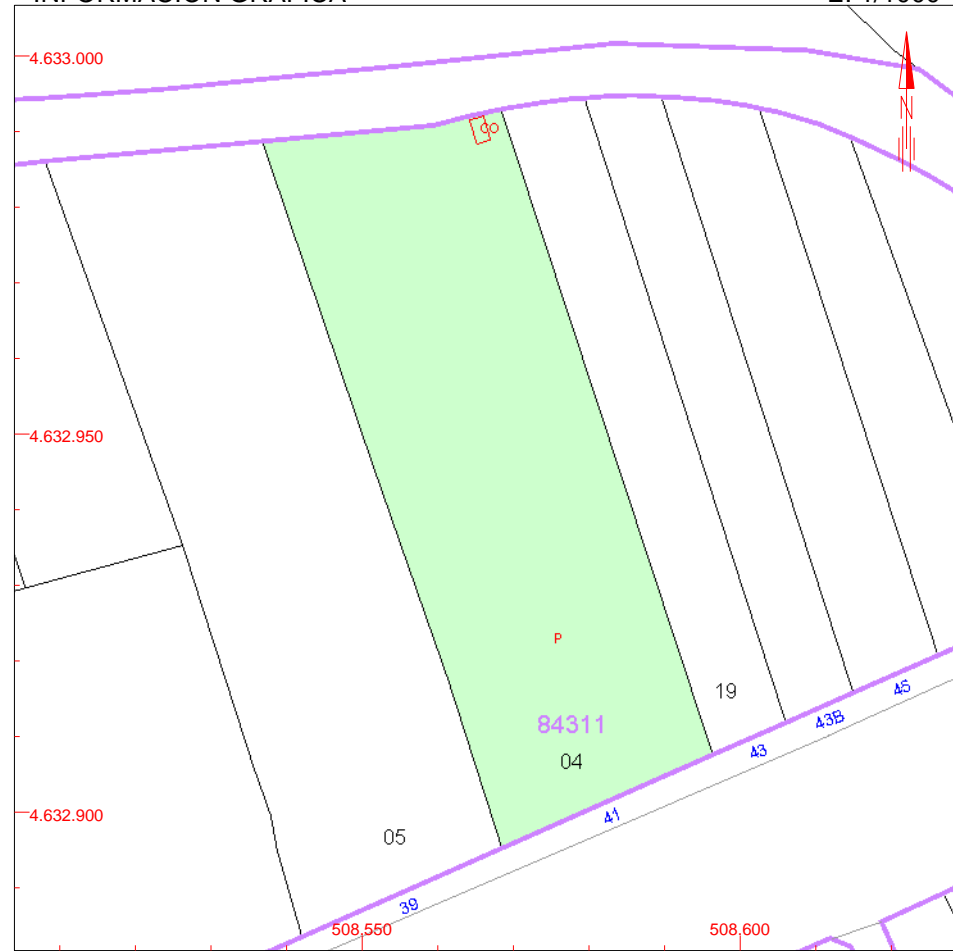
2.500

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431119EG0383S0001OS

DATOS DEL INMUEBLE

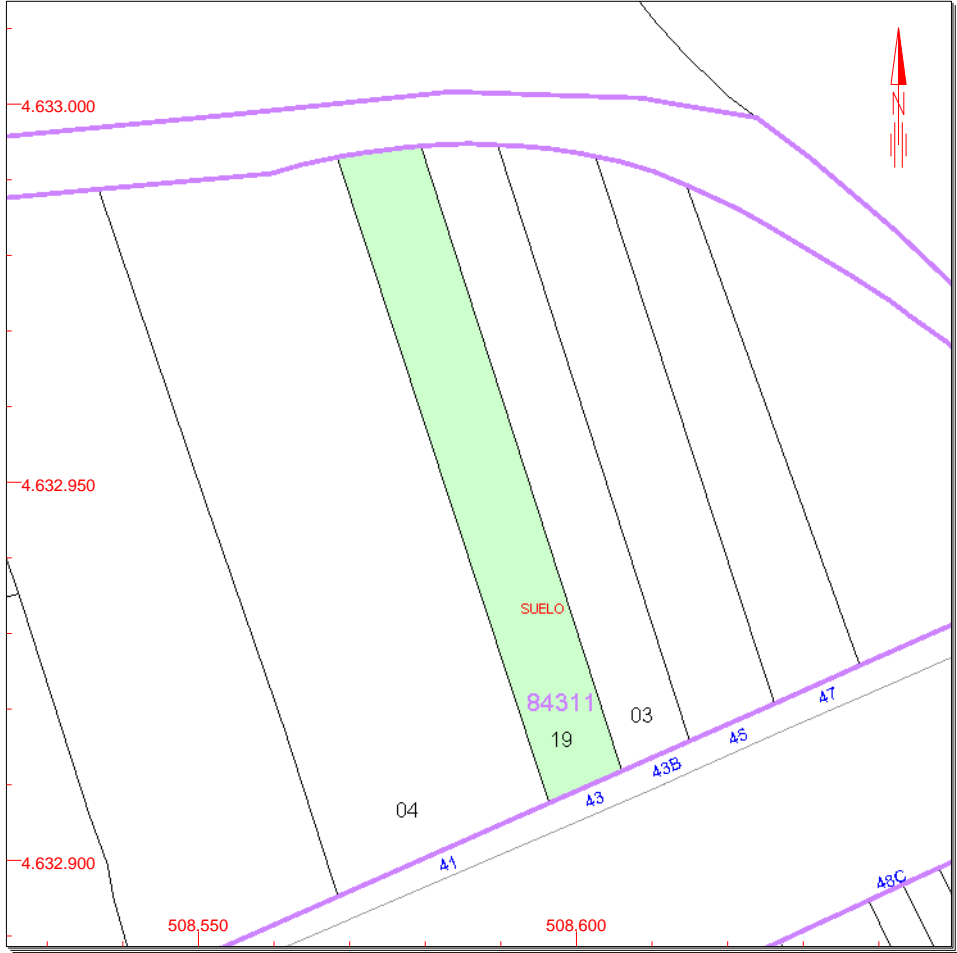
LOCALIZACIÓN	
AV CATALUNYA 43 Suelo	
17252 CALONGE [GIRONA]	
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Suelo sin edif.	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
AV CATALUNYA 43		
CALONGE [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
--	900	Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
— Límite de Manzana
— Límite de Parcela
— Límite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Límite zona verde
— Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431103EG0383S0001US

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 43 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 43

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

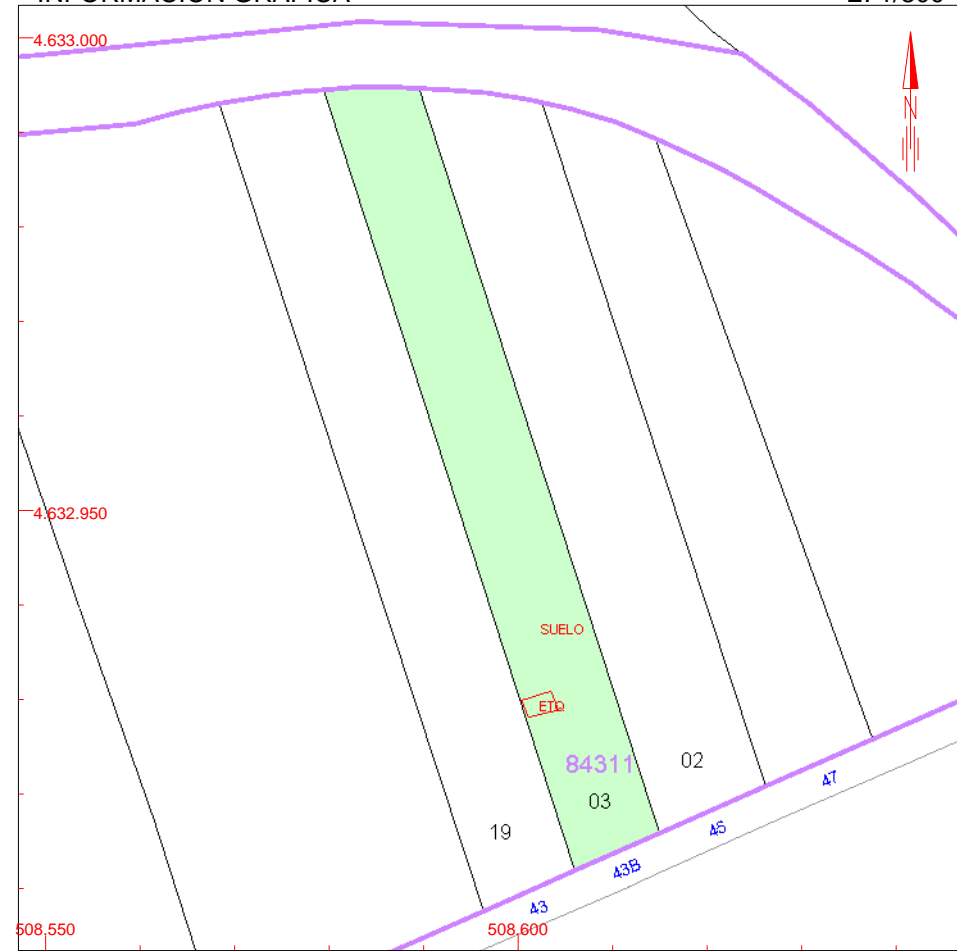
888

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431102EG0383S0001ZS

DATOS DEL INMUEBLE

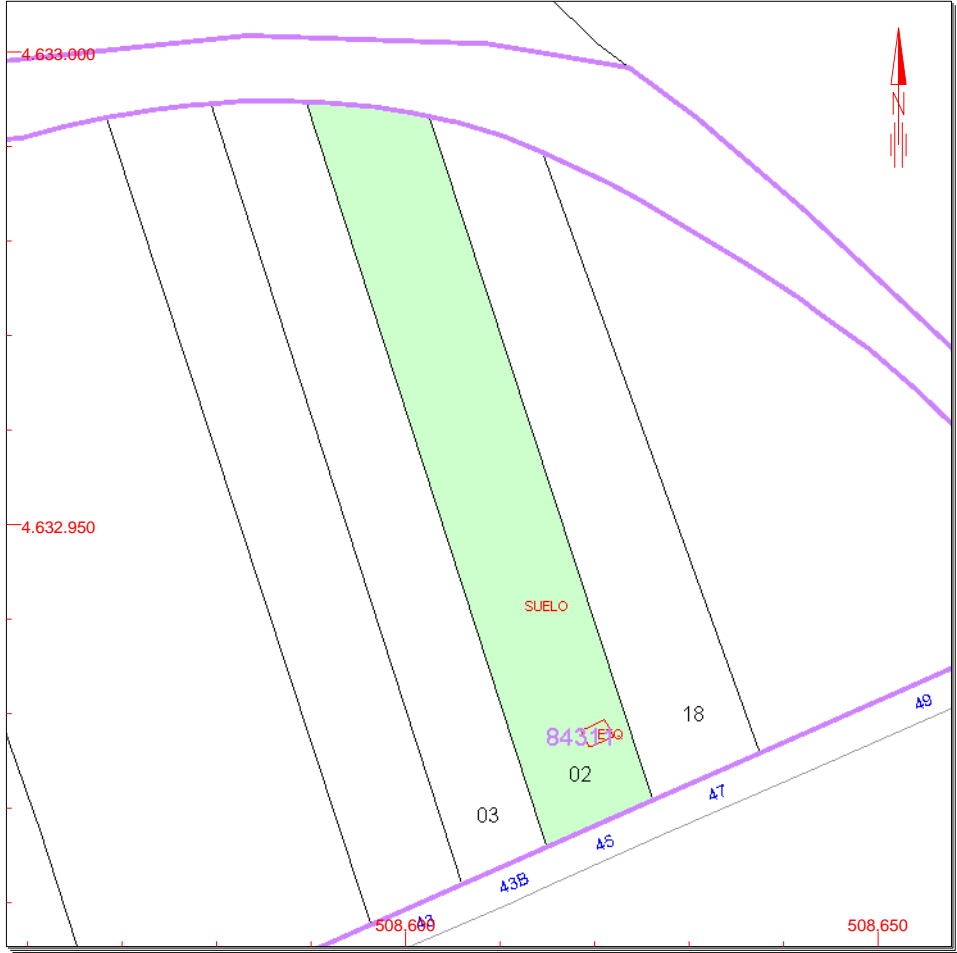
LOCALIZACIÓN	
AV CATALUNYA 45 Suelo	
17252 CALONGE [GIRONA]	
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Suelo sin edif.	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
AV CATALUNYA 45		
CALONGE [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
--	945	Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 508.650 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431118EG0383S0001MS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 47 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 47

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

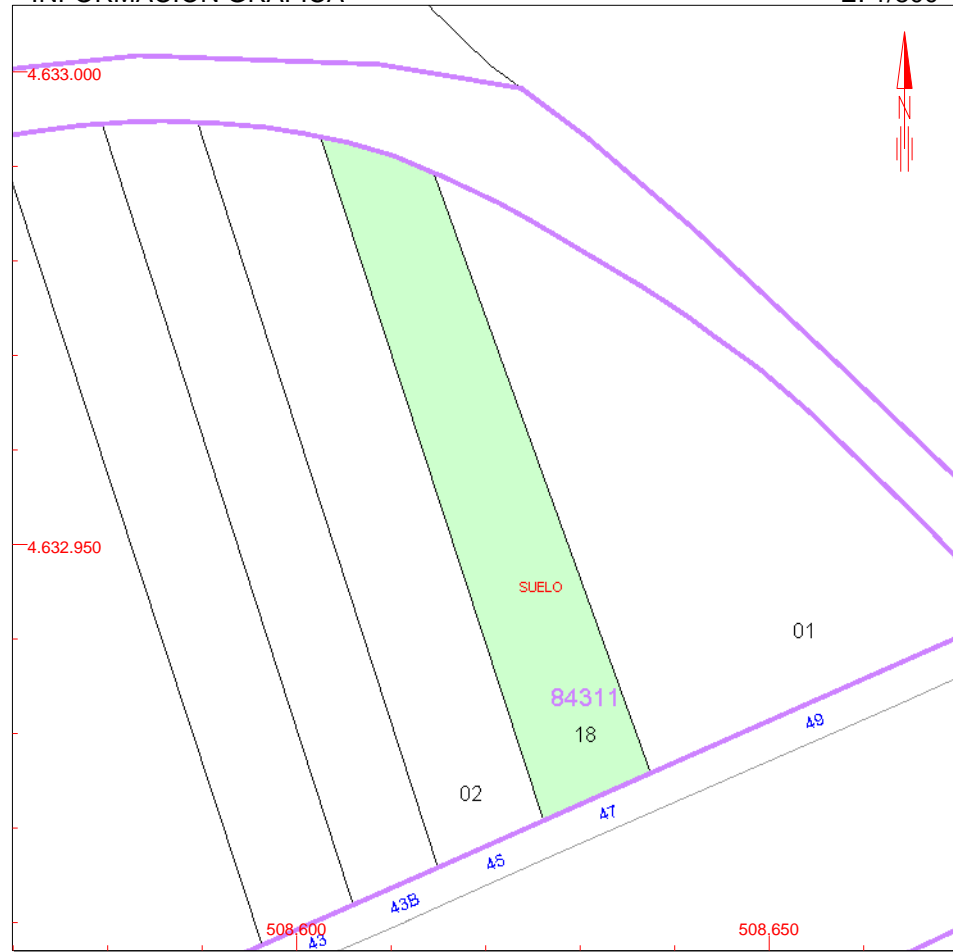
945

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.650 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8431101EG0383S0001SS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 49 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 49

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

SUPERFICIE SUELO [m²]

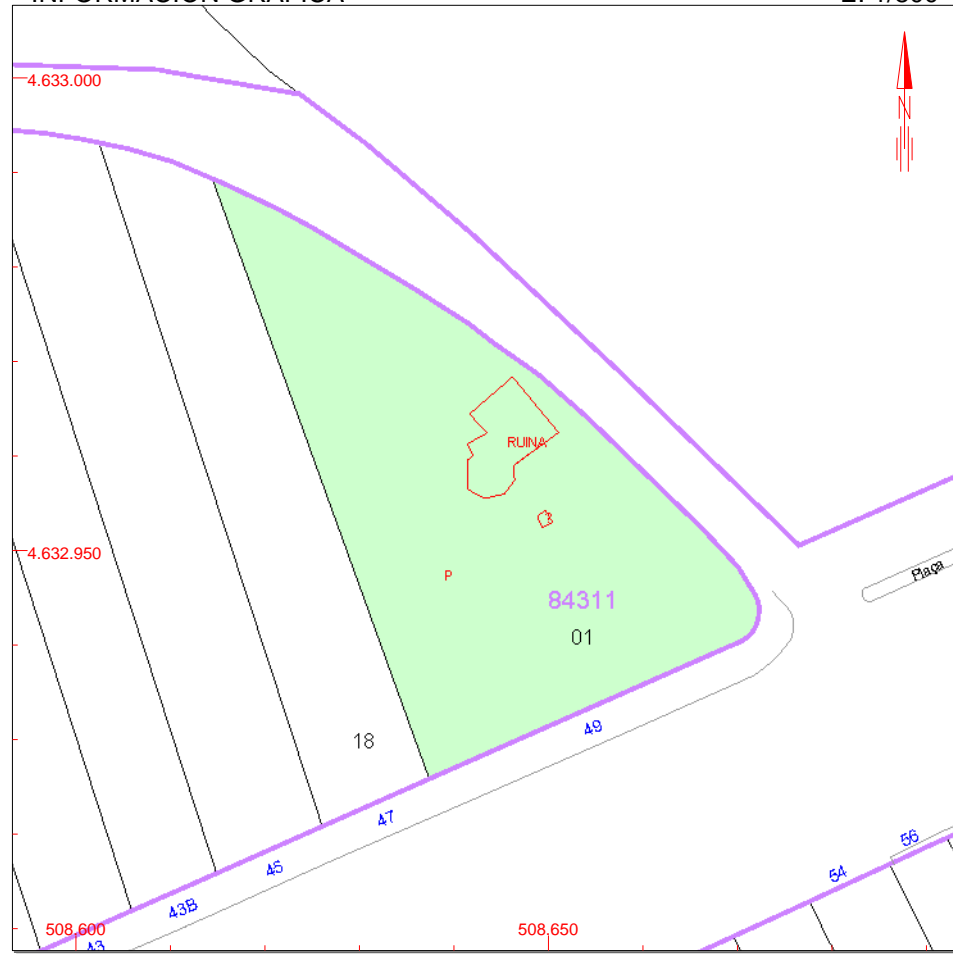
1.380

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/800



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.650 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8632402EG0383S0001XS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PZ ERMITA 1
17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL
Industrial

AÑO CONSTRUCCIÓN
1969

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
1.460

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
PZ ERMITA 1
CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
1.460

SUPERFICIE SUELO [m²]
5.777

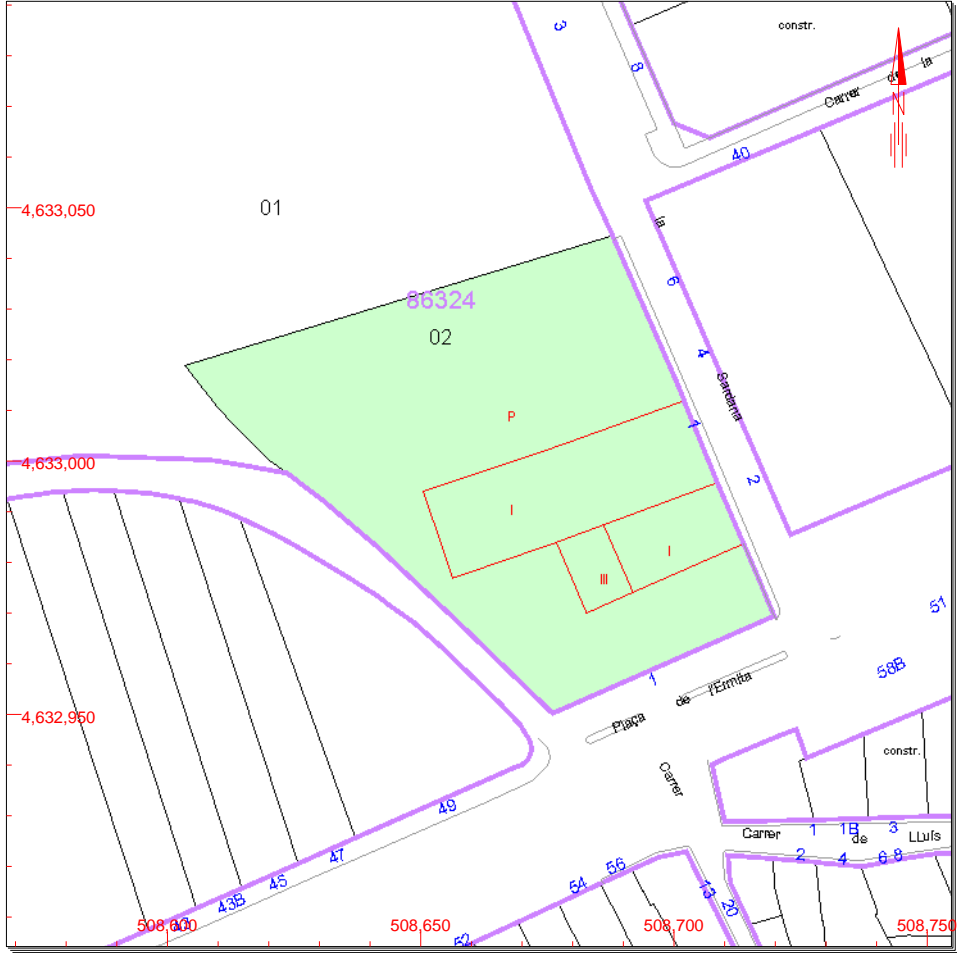
TIPO DE FINCA
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN	1	00	01	892
COMERCIO	1	00	02	354
ALMACEN	1	00	03	114
OFICINA	1	00	04	55
ALMACEN	1	00	05	23
ALMACEN	1	00	06	22

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508,750 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
— Límite de Manzana
— Límite de Parcela
— Límite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Límite zona verde
— Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8931216EG0383S0001GS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

CL LLUIS MORENO PALLI 1 Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

CL LLUIS MORENO PALLI 1

CALONGE [GIRONA]SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

0

SUPERFICIE SUELO [m²]

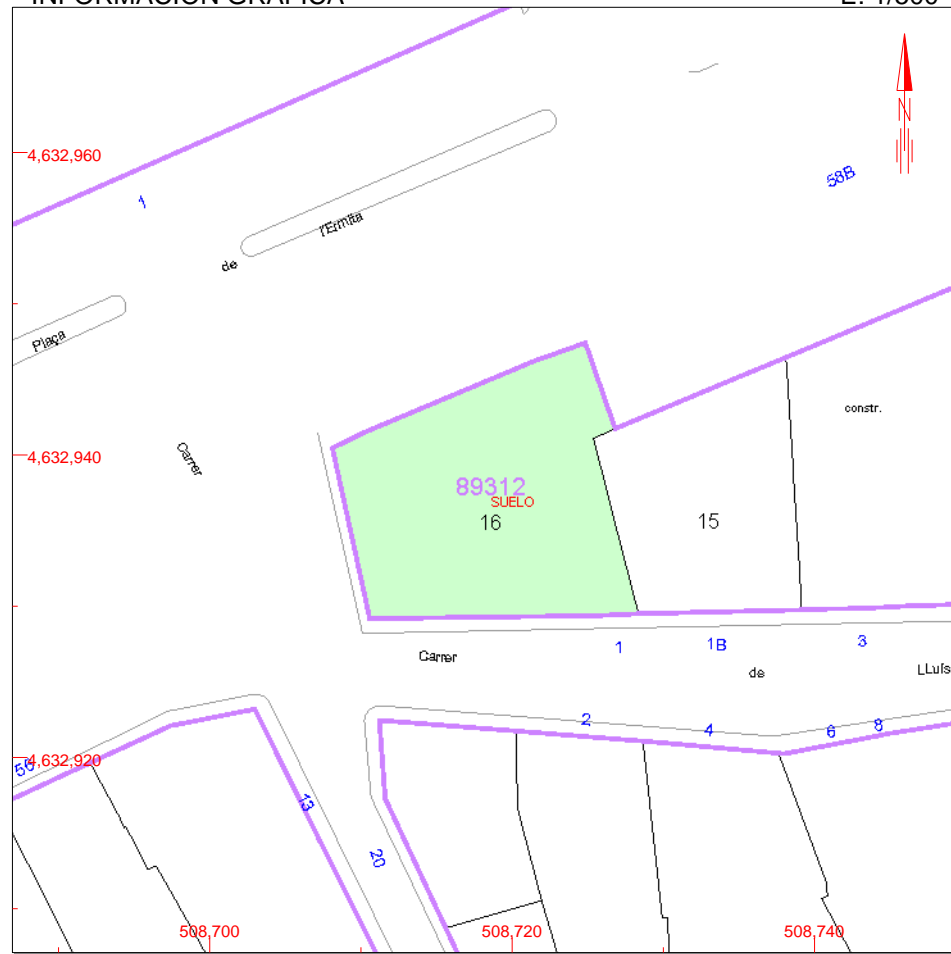
264

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508,740 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

Límite de Manzana
 Límite de Parcela
 Límite de Construcciones
 Mobiliario y aceras
 Límite zona verde
 Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
8931218EG0383S0001PS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 78

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN

1900

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

218

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 78

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

218

SUPERFICIE SUELO [m²]

300

TIPO DE FINCA

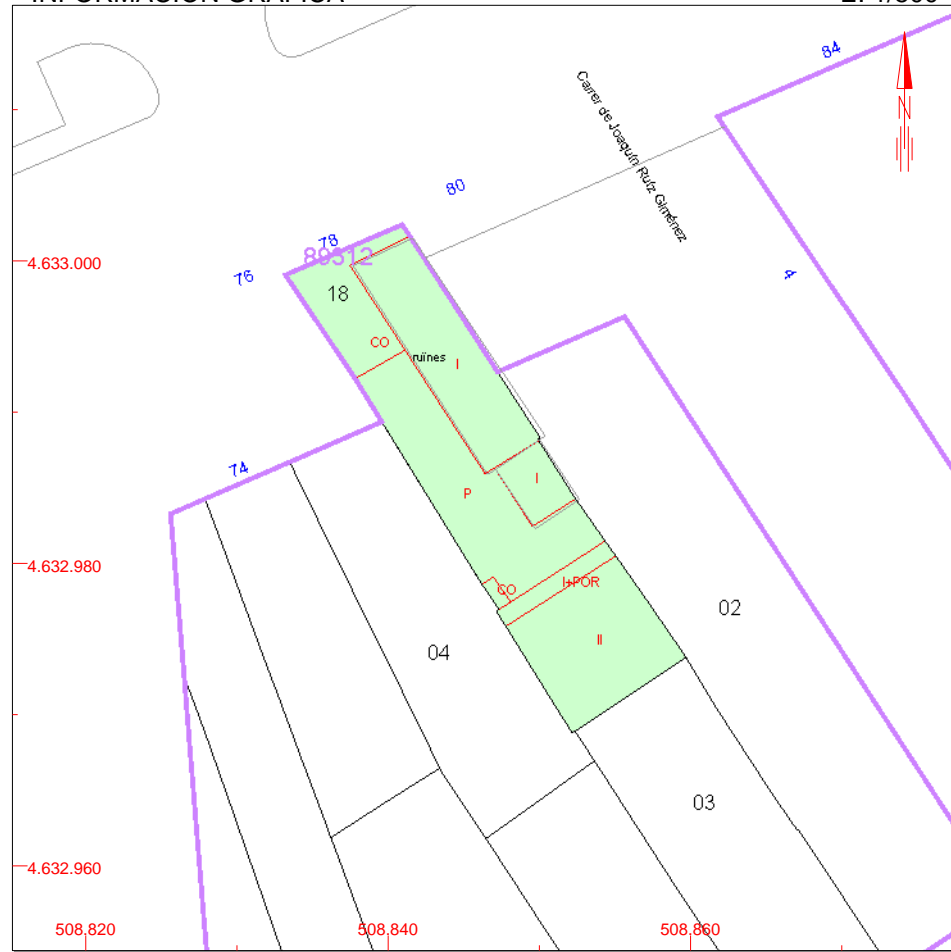
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN				40
VIVIENDA				93
VIVIENDA				85

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.860 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

— Límite de Manzana
— Límite de Parcela
— Límite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Límite zona verde
— Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9032116EG0393S0001OH

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 84

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Ocio,Hostelería

AÑO CONSTRUCCIÓN

1900

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

478

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 84

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

478

SUPERFICIE SUELO [m²]

488

TIPO DE FINCA

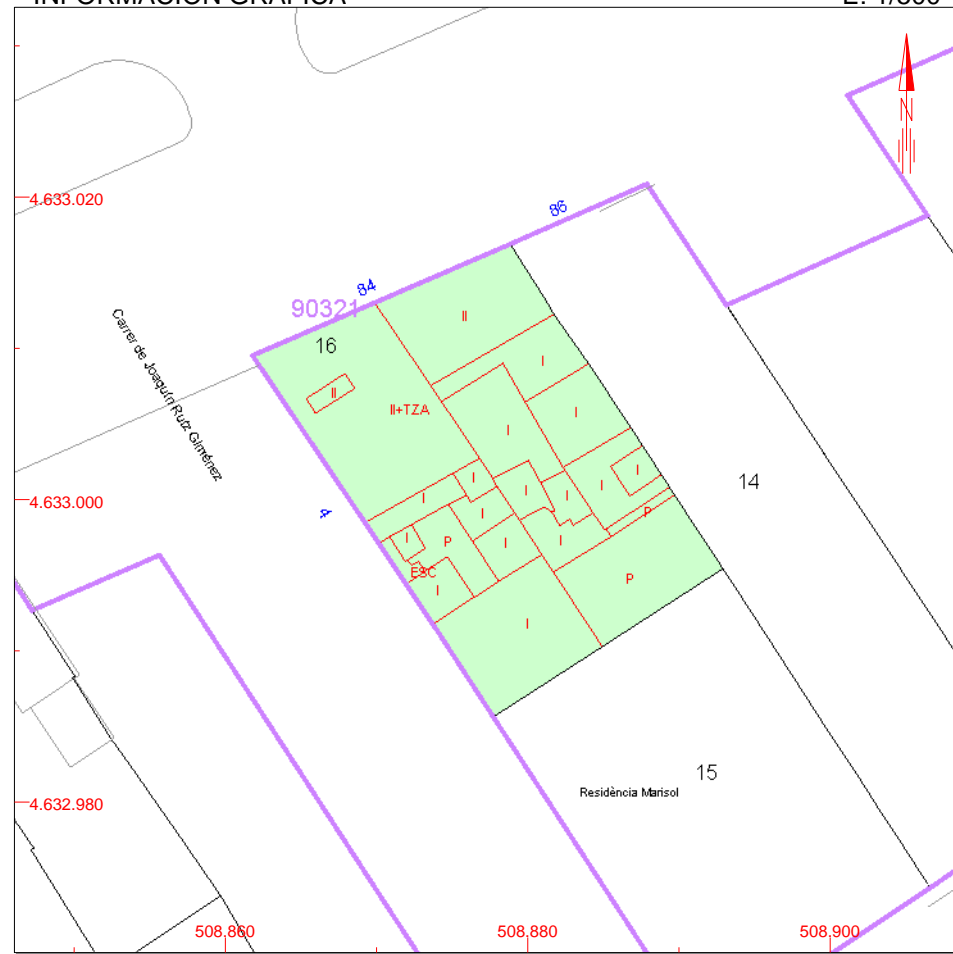
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
HOTELERO				137
HOTELERO				137
HOTELERO				204

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.900 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9032114EG0393S0001FH

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

PZ LLIBERTAT 7

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN

1984

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

275

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

PZ LLIBERTAT 7

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

275

SUPERFICIE SUELO [m²]

495

TIPO DE FINCA

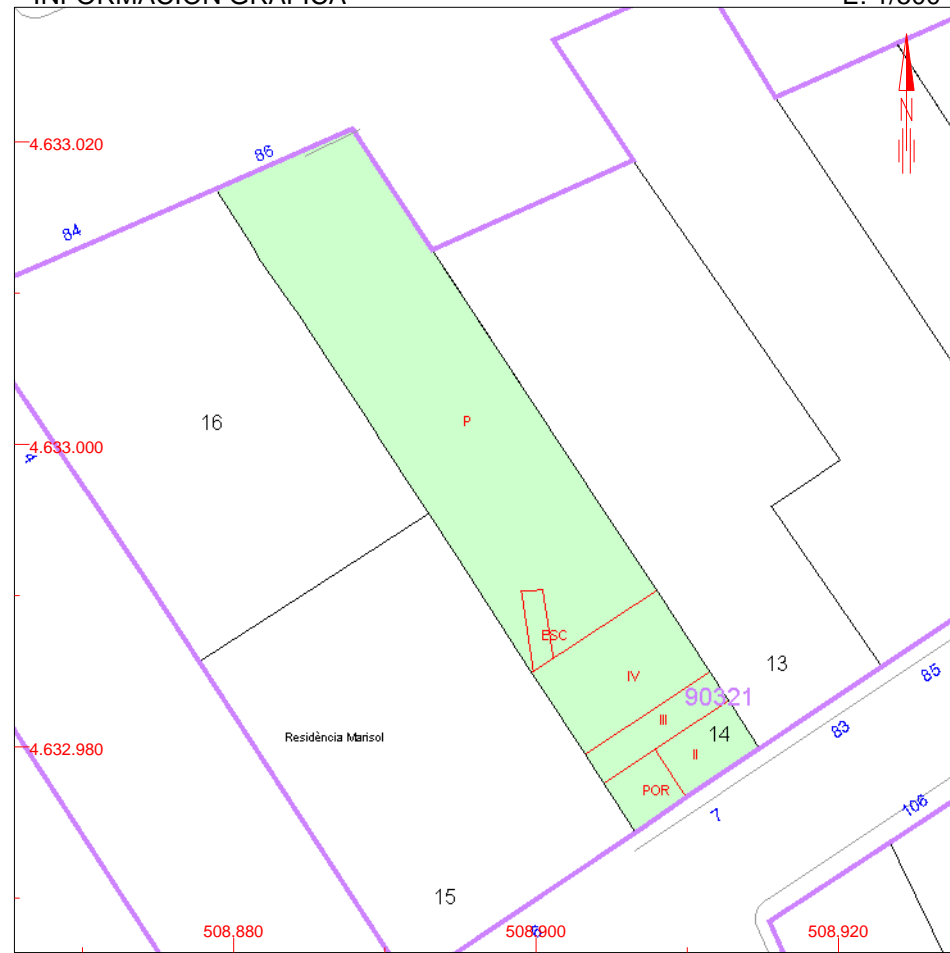
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA				110
VIVIENDA				90
VIVIENDA				75

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.920 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9032112EG0393S0001LH

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL ARTUR MUNDET 85
17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL
Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN
1940

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
272

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN
CL ARTUR MUNDET 85
CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
272

SUPERFICIE SUELO [m²]
510

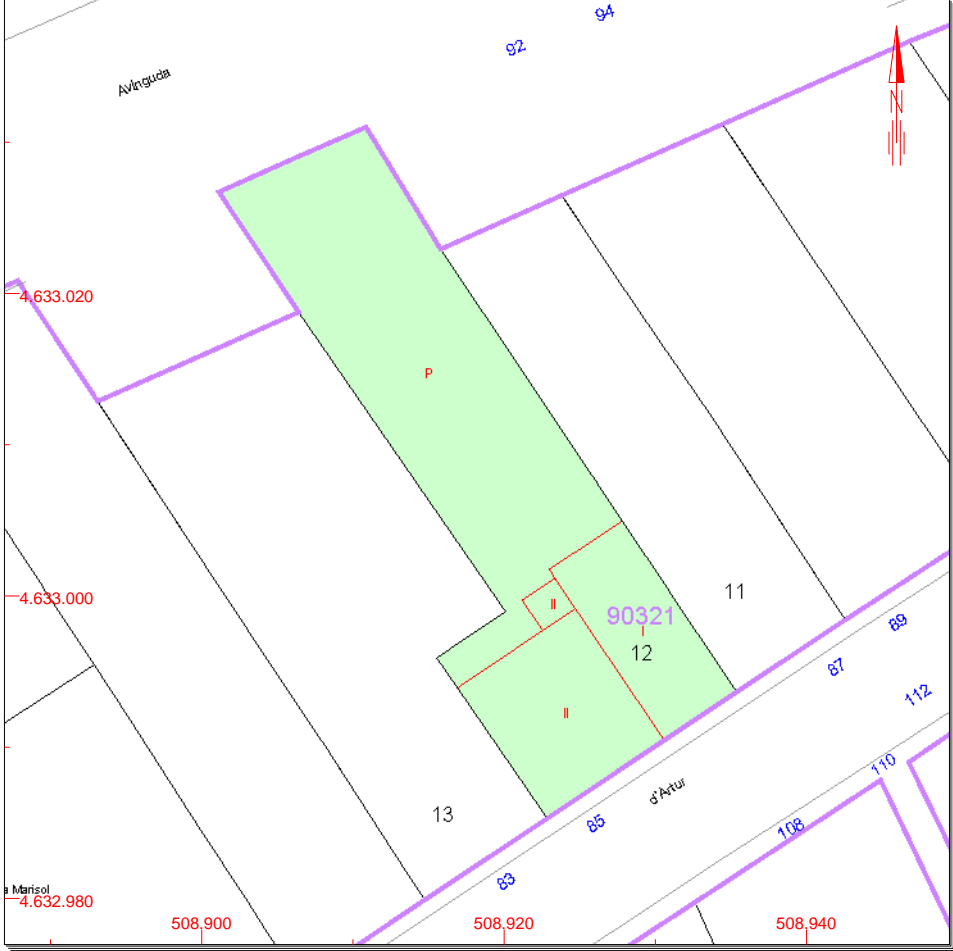
TIPO DE FINCA
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN				130
VIVIENDA				95
ALMACEN				47

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

508.940 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Miércoles , 21 de Mayo de 2014

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9233107EG0393S0001DH

DATOS DEL INMUEBLE

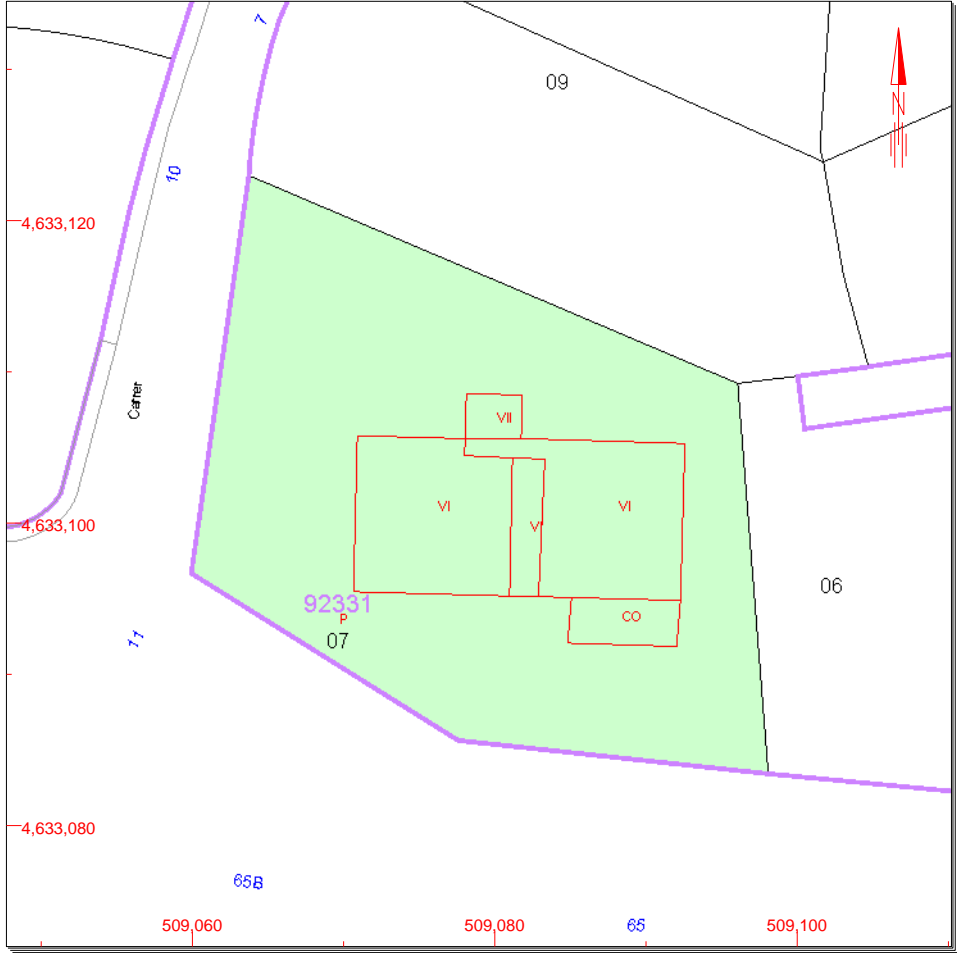
LOCALIZACIÓN	
AV CATALUNYA 65 Es:1 Pl:00 Pt:01	
17252 CALONGE [GIRONA]	
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Comercial	1971
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
6,770000	100

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN		
AV CATALUNYA 65		
CALONGE [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
1.270	1.023	[division horizontal]

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 509,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9233106EG0393S0026MS

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 69 Es:1 Pl:00 Pt:0B

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Comercial

AÑO CONSTRUCCIÓN

1979

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

6,934000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

107

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 69

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

2.235

SUPERFICIE SUELO [m²]

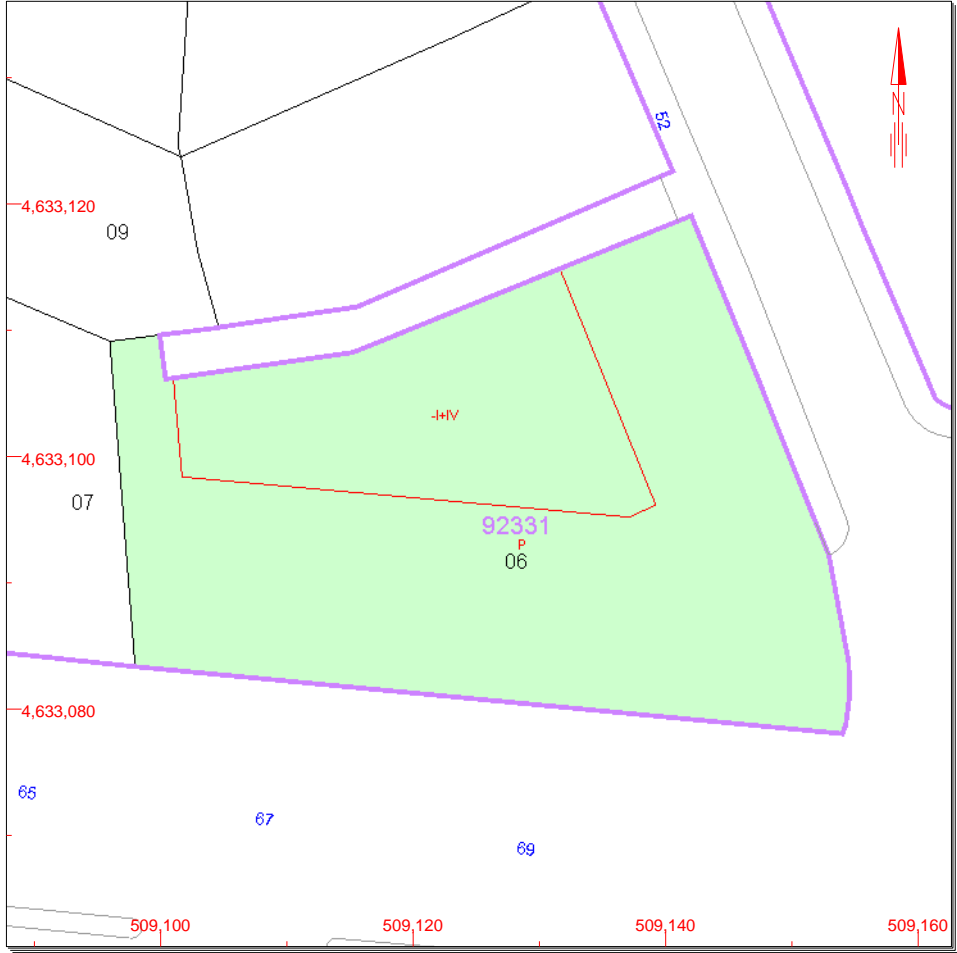
1.660

TIPO DE FINCA

[division horizontal]

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/600



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 509,160 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9434245EG0393S0001PH

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

CL MONESTIR Suelo

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Suelo sin edif.

AÑO CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

CL MONESTIR

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

0

SUPERFICIE SUELO [m²]

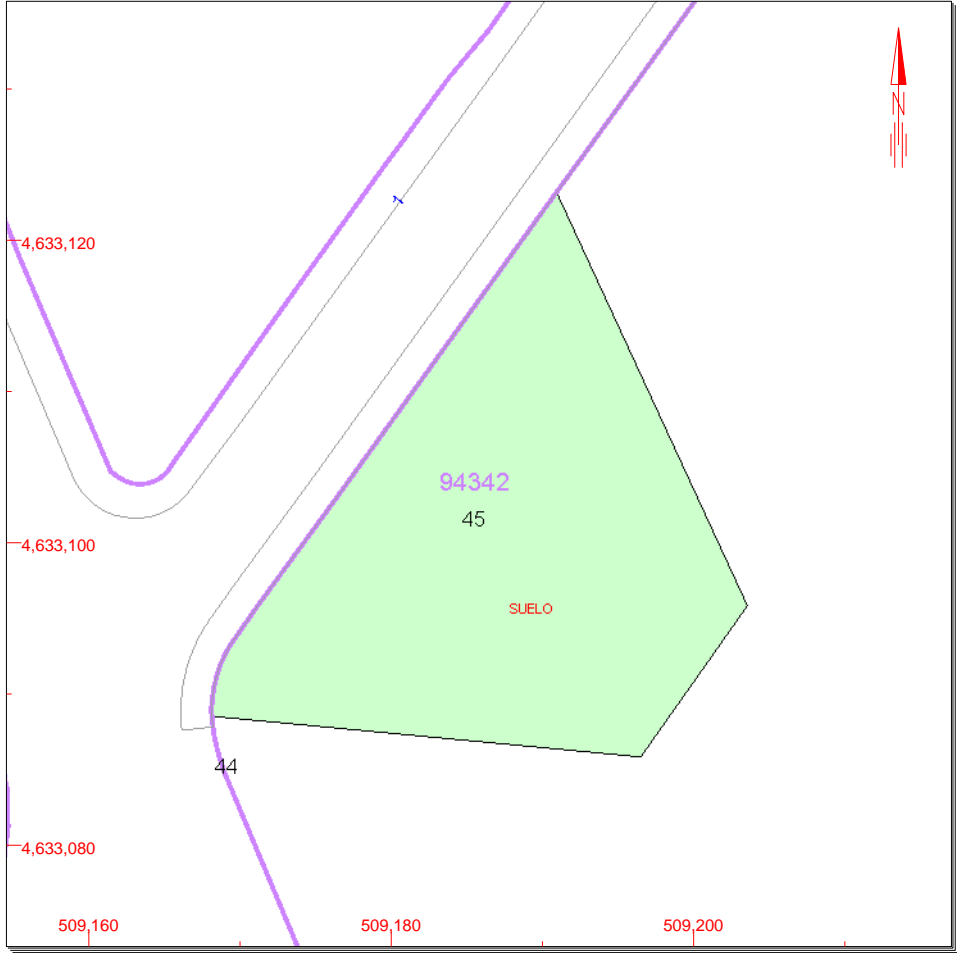
729

TIPO DE FINCA

Suelo sin edificar

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 509,200 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9434244EG0393S0001QH

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

AV CATALUNYA 71

17252 CALONGE [GIRONA]

USO LOCAL PRINCIPAL

Residencial

AÑO CONSTRUCCIÓN

2014

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

56

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

AV CATALUNYA 71

CALONGE [GIRONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

56

SUPERFICIE SUELO [m²]

9.112

TIPO DE FINCA

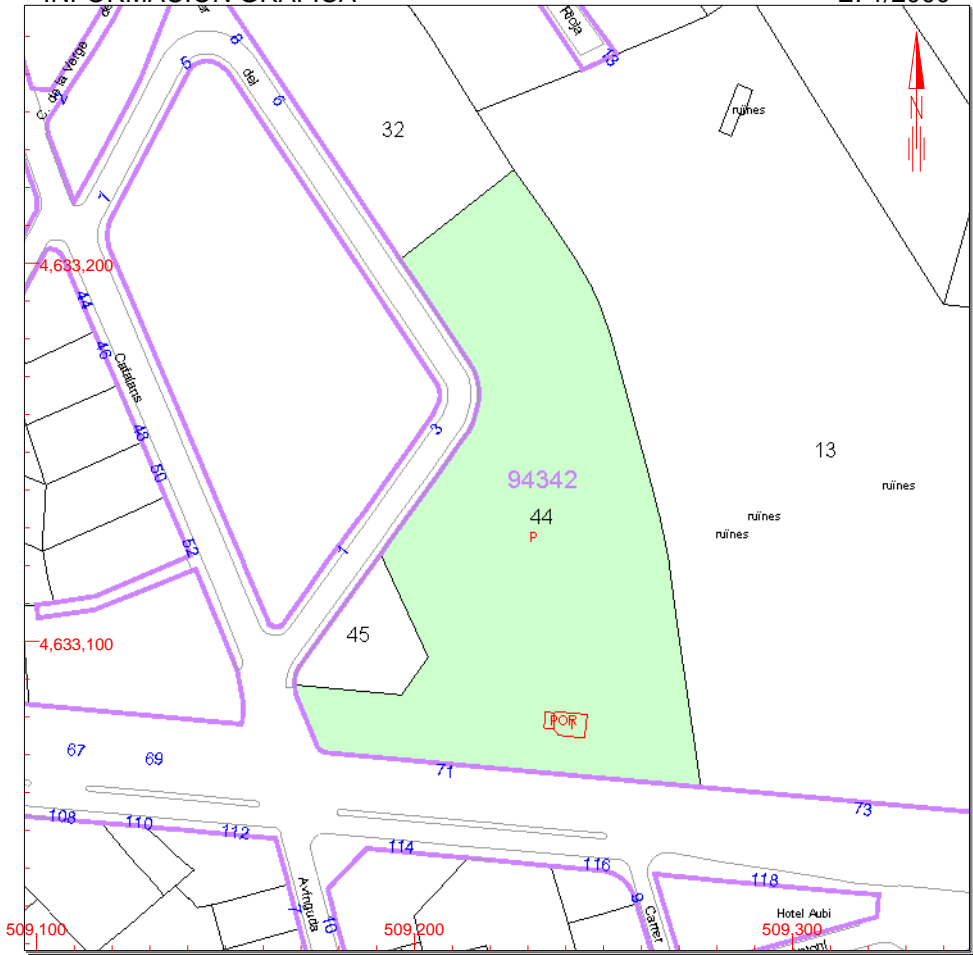
Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	51
SOPORT. 50%	1	00	02	5

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

509,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
— Límite de Manzana
— Límite de Parcela
— Límite de Construcciones
— Mobiliario y aceras
— Límite zona verde
— Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de CALONGE Provincia de GIRONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
9434213EG0393S0001PH

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	
AV CATALUNYA 73	
17252 CALONGE [GIRONA]	
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	1970
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	947

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

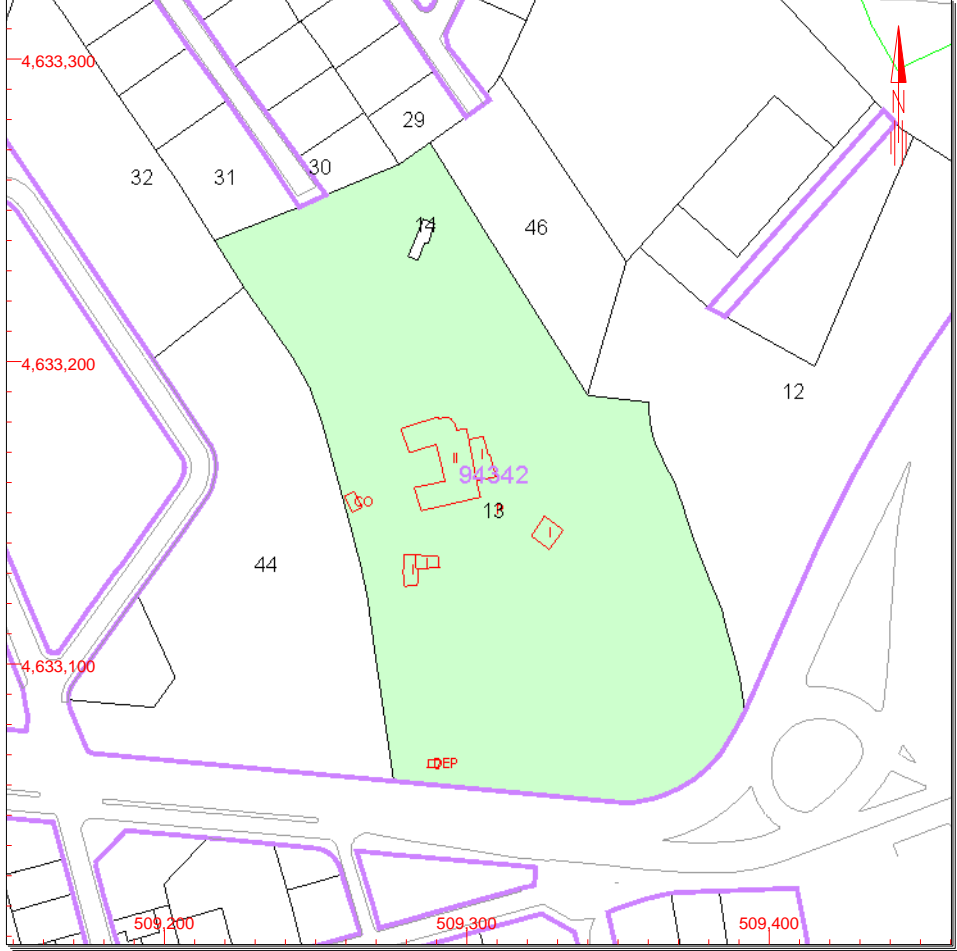
SITUACIÓN		
AV CATALUNYA 73		
CALONGE [GIRONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
947	20.800	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA				400
ALMACEN				193
VIVIENDA				300
VIVIENDA				54

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

- 509,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 9 de Abril de 2015

ANNEX 4. Estudi de trànsit i mobilitat

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Anàlisi de la situació actual	2
2.1.	Vehicle privat	2
2.2.	Transport públic	8
2.3.	Bicicletes	8
2.4.	Aparcament	8
3	Descripció de la situació projectada	9
3.1.	Vehicle privat	9
3.2.	Transport públic	12
3.3.	Bicicletes	14
3.4.	Aparcament	14
4	Anàlisi i justificació de l'escenari futur	14
4.1.	Treball de camp	14
4.2.	Creixement de les dades	15
4.3.	Resultats	15
4.4.	Justificació de les solucions adoptades als nusos	18
5	Determinació de la categoria de trànsit per al dimensionament del ferm	24
6	Apèndix	26
6.1.	Dades d'estacions d'aforament	26
6.2.	Fitxes planificació treball de camp	32
6.3.	Dades de trànsit	36

1 Introducció

L'estudi de trànsit i mobilitat següent s'emmarca dins del projecte constructiu de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge entre l'Avinguda Costa Brava i el nus d'unió amb la carretera C-256.

Aquesta actuació es caracteritza per mantenir una calçada central amb una distribució de carrils d'1+1, i la incorporació d'un carril lateral a les dues bandes d'aquesta calçada, dotant de continuïtat els trams existents al cantó muntanya i al cantó mar. En aquests carrils laterals s'hi disposen carrils d'aparcament, mentre que a la banda nord també s'hi construeix un carril bici. Amb tot això, es deixa espai per l'ampliació de les voreres.

2 Anàlisi de la situació actual

2.1. Vehicle privat

L'Avinguda Catalunya forma part del subsistema interlocal de la carretera C-253, que comunica els municipis de Palamós i Platja d'Aro. Aquesta via té un interès cabdal per definir i vertebrar el nucli urbà de Sant Antoni de Calonge.

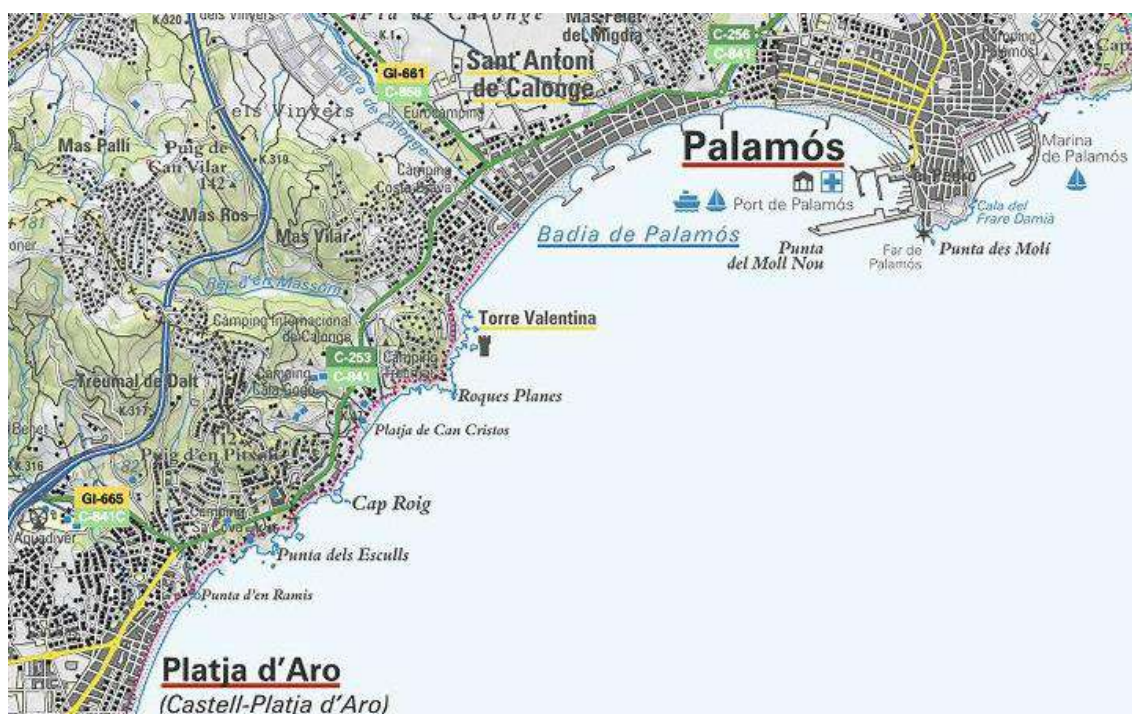


Figura 1: Situació C-253 dins de l'àmbit interlocal. Font: Institut Cartogràfic i Geogràfic de Catalunya

L'Avinguda Catalunya té un paper articulador de les àrees urbanes que conformen Sant Antoni de Calonge. Separa el nucli urbà més antic i consolidat de la zona de la fira (zona d'equipaments: IES Puig Cargol, el camp de futbol i el pavelló municipal i la sala de mostres polivalent) i d'una sèrie de lots d'habitatges, alguns dels quals es troben pendents de desenvolupar. Tot i així, però, el paper de "carretera de pas" pesa més que el seu paper urbà.



Figura 2: Entitats urbanes i eixos principals de Sant Antoni de Calonge. Font: Elaboració pròpia

A l'actualitat l'Avinguda Catalunya disposa d'una calçada central amb un carril per sentit. A més també disposa de calçada lateral, tot i que aquesta no es continua ni homogenia en tot l'àmbit d'actuació.

Així doncs, en la banda mar només es disposa de carril lateral en el tram més proper al nus d'unió amb la carretera C-256, des del carrer Artur Mundet fins al carrer Aubi.

Per la banda muntanya es disposa de carril lateral a més trams, però com s'ha indicat aquest no és homogeni a tot arreu. S'hi troba des d'una secció amb un carril de circulació amb un carril d'aparcament a banda i banda (cordó i semi-bateria) en el tram comprès entre el Polígon Corriol i el Carrer Empordà; fins a una secció 1+1 amb un aparcament en bateria a banda de la caçada principal i un aparcament en cordó a l'altre costat, entre l'Avinguda Puig Saperà i la Plaça del Martinet.

En la següent imatge es pot veure quins trams disposen de calçada lateral.



Figura 3: Disposició dels trams amb presència de calçada lateral. Font: Elaboració pròpia

Pel que fa al seu funcionament, els girs a esquerres no es troben permesos en tot el seu recorregut, tant des de la pròpia via com dels carrers que hi desemboquen, a excepció de les interseccions regulades semafòricament, del gir d'entrada des de l'Avinguda Catalunya al carrer Artur Mundet i de la sortida des del Polígon Corriol.

Com es pot apreciar en la Figura 2, exposada anteriorment, l'esquema viari del nucli de Sant Antoni queda definit pels carrers Sant Antoni i Artur Mundet els quals el recorren paral·lelament al mar en sentits oposats (sentit Palamós el primer i sentit Platja d'Aro el segon).

Per connectar amb el nucli de Sant Antoni de Calonge des de l'Avinguda Catalunya, es detecten quatre vies principals. Aquests accessos i sortides principals del nucli urbà, són l'Avinguda Costa Brava, el carrer Lluís Moreno Pallí, el propi carrer Artur Mundet i l'Avinguda de la Mediterrània.

- **Avinguda Costa Brava**

Actualment a la intersecció entre l'Avinguda Catalunya i l'Avinguda Costa Brava existeix una rotonda.



Figura 4: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i l'Avinguda Costa Brava. Font: Elaboració pròpia

D'aquesta rotonda destaca l'entrada a la mateixa des del pàrquing del supermercat, la qual presenta un radi molt reduït que no compleix la normativa, i l'entrada des de l'Avinguda Puig Sapera, la qual no es diferencia físicament de la sortida de la rotonda cap al supermercat.

- **Carrers de la Sardana – la Gambina – Lluís Moreno Pallí**

A l'actualitat la intersecció es troba regulada semafòricament en dues fases. Els moviments permesos en cada una s'indiquen a continuació.



Figura 5: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i carrers Sardana, Lluís Moreno Pallí i Gambina. Fase 1. Font: Elaboració pròpia



Figura 6: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i carrers Sardana, Lluís Moreno Pallí i Gambina. Fase 2. Font: Elaboració pròpia

Els vehicles que viatgen per la calçada central en direcció Palamós, que es volen incorporar cap a la zona d'equipaments a través del Carrer de la Sardana, com que el gir a esquerres des de la calçada central es troba prohibit, han de circumdar per illots presents. Es disposa d'un espai de 20 metres on acumular la cua de vehicles que vulguin fer aquest moviment.

- **Artur Mundet**

Pel que fa a la intersecció entre l'Avinguda Catalunya i el carrer Artur Mundet, aquest és l'únic punt on es troba permès un gir a esquerres des de la calçada principal.



Figura 7: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i el carrer Artur Mundet. Font: Elaboració pròpia



Figura 8: Gir a esquerres des de l'avinguda Catalunya per incorporar-se al Carrer d'Artur Mundet. Font: Google Street View

Com es pot observar a les imatges anteriors es tracta d'un gir a esquerres en el qual no es troba habilitat cap carril d'espera ni cap altre regulació.

- **Avinguda de la Mediterrània**

La intersecció entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Mediterrània i dels Països Catalans també es troba regulada per semàfors. Els moviments permesos es realitzen en quatre fases, les quals s'indiquen a continuació.

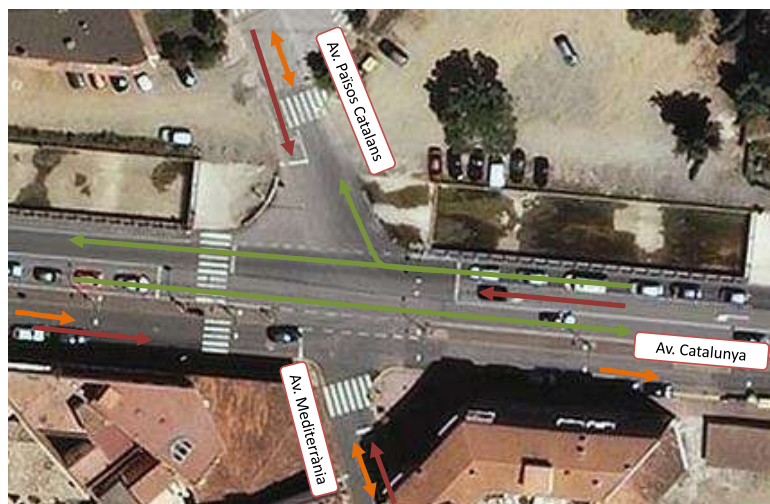


Figura 9: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Països Catalans i de la Mediterrània. Fase 1.
Font: Elaboració pròpia

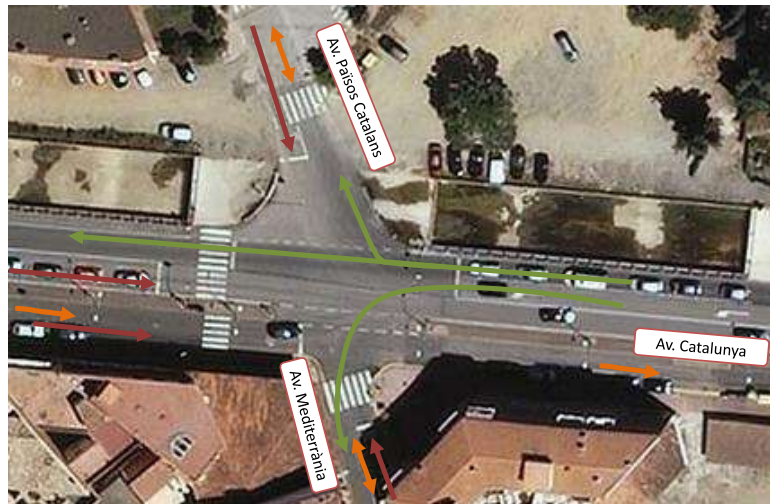


Figura 10: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Països Catalans i de la Mediterrània. Fase 2.
Font: Elaboració pròpia

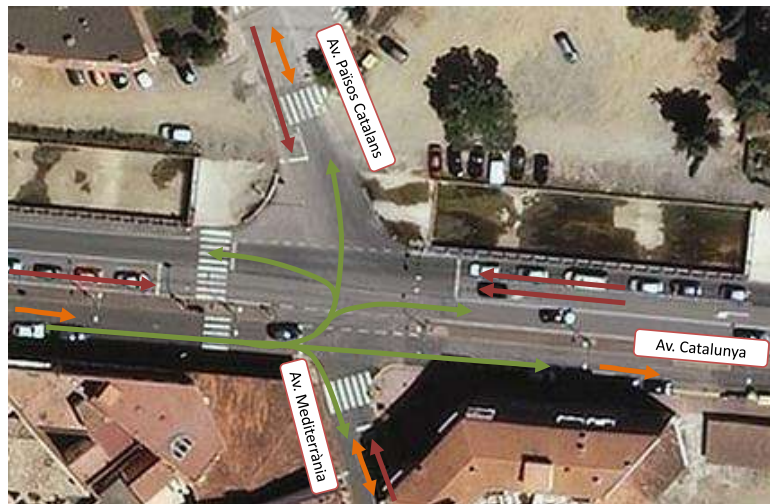


Figura 11: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Països Catalans i de la Mediterrània. Fase 3.
Font: Elaboració pròpia

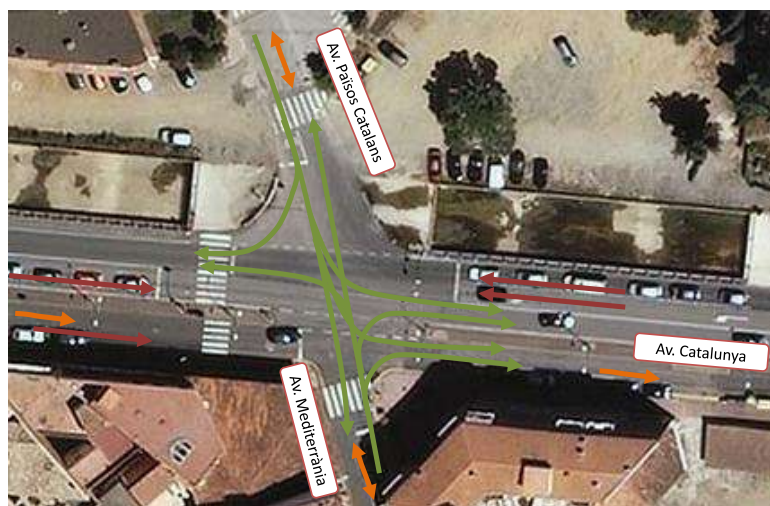


Figura 12: Intersecció actual entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Països Catalans i de la Mediterrània. Fase 4.
Font: Elaboració pròpia

2.2. Transport públic

Degut als baixos nivells d'oferta i demanda del transport públic al municipi, cap punt del terme municipal disposa de carrils bus.

El tram a reformar disposa en l'actualitat de 4 punts de parada, 2 en el costat mar i 2 en el costat muntanya. A la imatge següent es mostra la seva ubicació.



Figura 13: Situació actual dels punts de parada del transport públic dins de l'àmbit d'actuació. Font: Elaboració pròpia

Pel que fa a la tipologia d'aquestes parades, tres disposen de marquesina i d'un apartador per tal de realitzar el puja i baixa als autobusos, mentre que la darrera, degut a l'espai disponible en la seva ubicació, simplement es troba senyalitzada amb un pal de parada, sense cap altre element de confort pels usuaris.



Figura 14: Parades presents a l'àmbit d'actuació . Font: Elaboració pròpia

Per altra banda, a la calçada lateral existent entre l'Avinguda Puig Sopera i la Plaça del Martinet s'hi troba ubicada la parada de taxis del municipi.

2.3. Bicicletes

Actualment els usuaris de bicicletes no disposen, dins l'àmbit del projecte, de cap espai senyalitzat d'ús exclusiu o prioritari.

Si que existeix un aparcament davant de l'oficina de turisme on hi poden aparcar 6 bicicletes.

2.4. Aparcament

Finalment s'analitza la situació de l'aparcament. El municipi no registra problemes d'aparcament a excepció de l'estiu, quan la població del municipi es multiplica degut al turisme i el trànsit dins del municipi augmenta ostensiblement. En aquesta període de l'any els vehicles aparquen a zones no

senyalitzades que s'haurien de regular. La capacitat de totes les bosses d'aparcament de l'Avinguda Catalunya dins de l'àmbit d'actuació és de 361 vehicles.



Figura 15: Cotxes aparcats a zones no senyalitzades. Font: Elaboració pròpia

El tram a reformar disposa tant sols de 8 aparcaments per a motos, mentre que els que es troben reservats per a persones amb mobilitat reduïda es troben reduïts a la zona del CAP, el càmping, davant l'oficina de turisme i un de nominal davant de l'edifici "Florida" entre l'Avinguda de la Mediterrània i el carrer Aubi.

Cal destacar que també es disposen de 2 places reservades per la Farmàcia Neus Costa (cruïlla carrer Aubi) i 2 més per l'Hotel Aubi.

3 Descripció de la situació projectada

L'objectiu principal del projecte de reurbanització és el d'homogeneïtzar la secció de la via en tot el seu recorregut, dotant-la de continuïtat, per tal recuperar una certa coherència i facilitar-ne la seva comprensió així com donar-li un to més "urbà" i no tant de "carretera de pas", mitjançant la creació de voreres en aquells punts que encara no en disposen, l'ampliació de les existents i la disposició de més passos de vianants.

3.1. Vehicle privat

La secció proposada consta d'una calçada central amb una distribució de carrils d'1+1, i la incorporació d'un carril lateral a les dues bandes d'aquesta calçada. En el cantó mar, es disposa d'un carril d'aparcament en semibateria, mentre que en el cantó muntanya, a més de l'aparcament en semibateria, també es disposa d'un aparcament en cordó.

En la següent imatge es pot veure la secció tipus de la nova distribució viària.

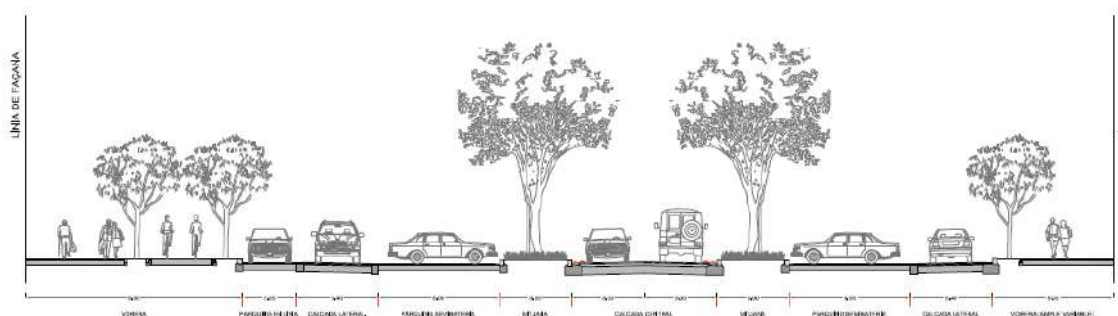


Figura 16: Nova secció tipus projectada. Font: Elaboració pròpia

En els darrers temps s'han dut a terme mesures de pacificació de l'espai urbà del nucli de Sant Antoni, amb les reformes de gran part dels carrers que el componen. S'han eliminat places d'aparcament, mentre que les que s'han mantingut, han passat a ser de pagament.

Amb la reurbanització de l'Avinguda Catalunya, es vol continuar amb la línia de solucions empreses a nucli urbà de Sant Antoni de Calonge. En aquesta línia, la creació d'una gran bossa d'aparcaments perimetral a aquest en tot el seu àmbit, ha d'ajudar a evitar l'accés de vehicles al centre. També, el canvi

de circulació del carrer la Gambina, ha d'afavorir la reducció de la circulació, ja que es dificulta l'accés al nucli que es vol pacificar.

Pel que fa al funcionament viari de l'Avinguda, en general, tampoc es permetran els girs a esquerres, tant des de la calçada principal com des de les laterals, a excepció de la intersecció amb els carrers de la Sardana i la Gambina, que continua estant regulat semafòricament, i Artur Mundet on s'habilita un carril d'espera per realitzar el gir.

Com que no es permeten girs a esquerres. S'han de localitzar punts on permetre les "tornades". Es per això que en els extrems de la reforma es col·loquen rotondes que permetran aquests u-turns.

Seguidament s'especifiquen les solucions projectades en els encreuaments amb les vies principals que s'han analitzat anteriorment.

- **Avinguda Costa Brava**

Degut al canvi de secció de l'Avinguda Catalunya es modifiquen les entrades i sortides afectades, així com també els illots deflectors, però no el seu illot central.

Cal destacar també que, la calçada lateral del costat muntanya que en aquests moments és de doble sentit, passarà a tenir-ne només un i per tant una de les modificacions que es realitzen és la d'anular l'entrada des de la rotonda a aquest vial.



Figura 17: Intersecció projectada entre l'Avinguda Catalunya i l'Avinguda Costa Brava. Font: Elaboració pròpia

- **Carrers de la Sardana – la Gambina – Lluís Moreno Pallí**

Es projecte una intersecció regulada en dues fases semafòriques, però es modifica completament la geometria dels vials. Com ja s'ha indicat, es canvia el sentit de circulació del carrer Gambina, per tal simplificar els moviments des del carril lateral.

Els moviments permesos en cada una de les fases s'indiquen a continuació.

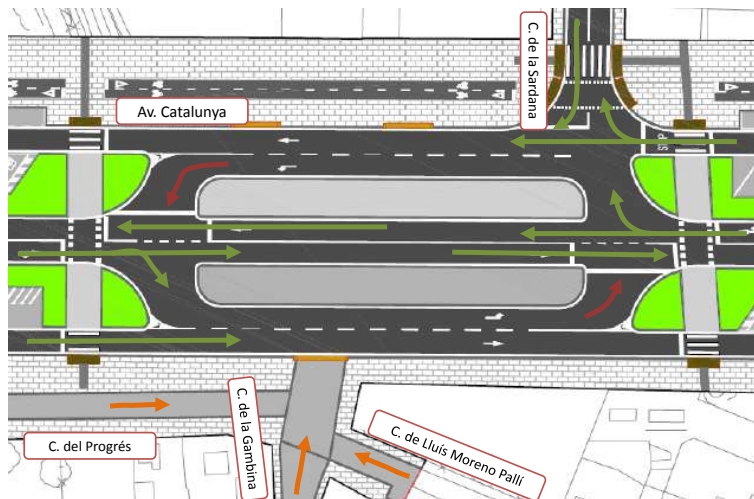


Figura 18: Intersecció projectada entre l'Avinguda Catalunya i carrers Sardana, Lluís Moreno Pallí i Gambina. Fase 1.
Font: Elaboració pròpia

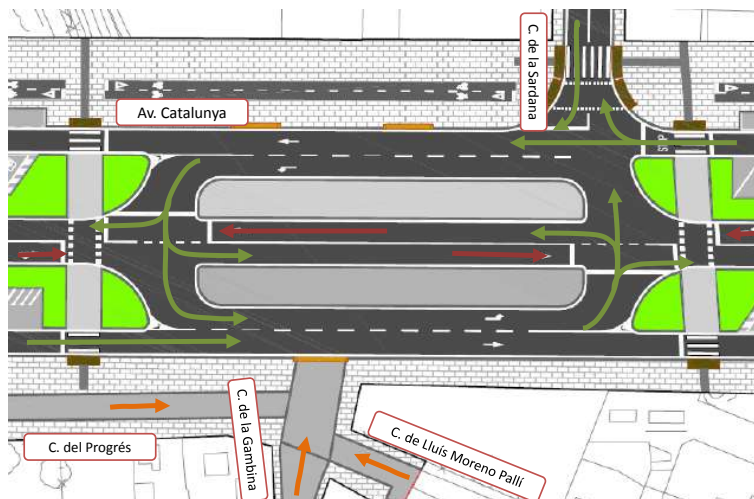


Figura 19: Intersecció projectada entre l'Avinguda Catalunya i carrers Sardana, Lluís Moreno Pallí i Gambina. Fase 2.
Font: Elaboració pròpia

En la nova configuració es disposa d'un carril reservat de **60 metres** per fer la incorporació a la zona d'equipaments i la resta de girs, en comptes de l'espai de 20 metres on acumular la cua de vehicles que volen fer aquests moviments en l'actualitat.

- **Artur Mundet**

La intersecció entre l'Avinguda Catalunya i el carrer Artur Mundet es continua permetent el gir a esquerres, però es millora amb la introducció d'un carril d'espera per fer el gir.

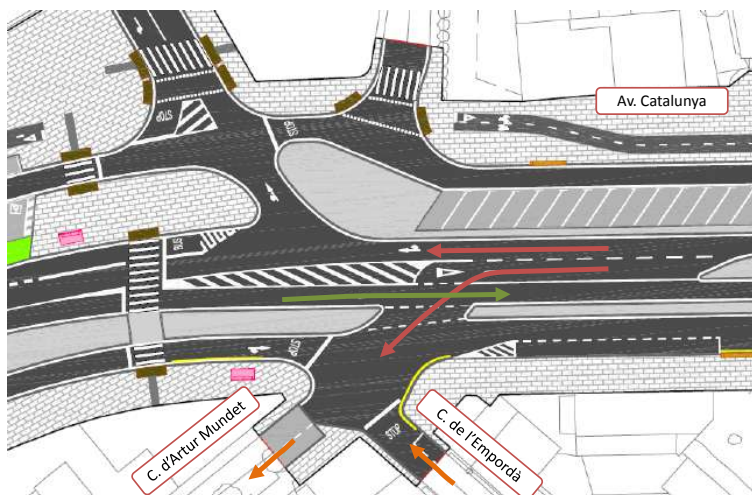


Figura 20: Intersecció projectada entre l'Avinguda Catalunya i el carrer Artur Mundet. Font: Elaboració pròpia

- **Avinguda de la Mediterrània**

La intersecció entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes de la Mediterrània i dels Països Catalans es reformen completament amb la introducció d'una rotonda. Aquesta rotonda ha de permetre realitzar u-torns i evitar recorreguts per dins del nucli de Sant Antoni de Calonge.

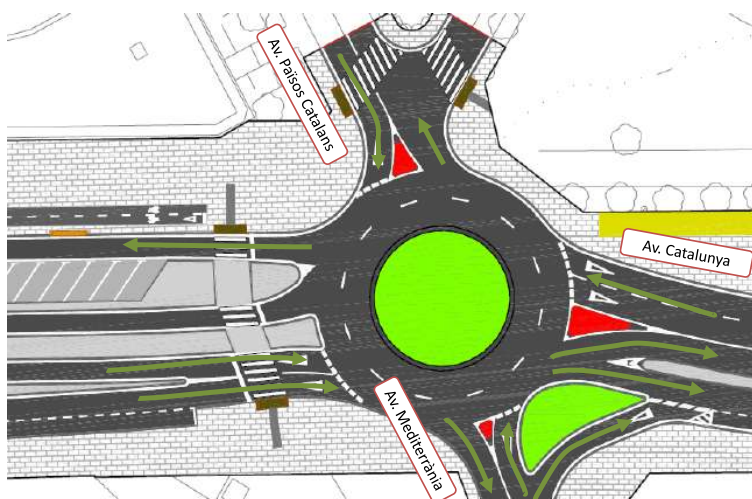


Figura 21: Rotonda projectada entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes de la Mediterrània i dels Països Catalans.
Font: Elaboració pròpia

3.2. Transport públic

En la situació projectada es desplaça un el punt de parada més proper a l'Avinguda Costa Brava situat en el cantó mar, per una millora de l'aprofitament de l'espai. Per altra banda, gràcies a l'ampliació de voreres tots els punts de parada podran disposar de marquesina.



Figura 22: Situació projectada dels punts de parada del transport públic dins de l'àmbit d'actuació. Font: Elaboració pròpia

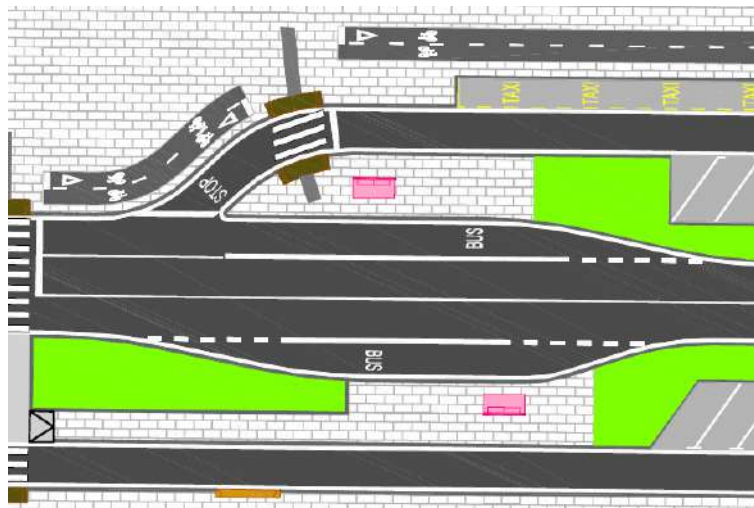


Figura 23: Parades d'autobús projectades Av. Costa Brava. Font: Elaboració pròpia



Figura 24: Parades d'autobús projectades C. Artur Mundet. Font: Elaboració pròpia

Pel que fa a la parada de taxis, es manté propera a la seva situació actual, tot i que ajustant-la a la nova configuració.

3.3. Bicicletes

Pel que fa a les bicicletes, es projecta un carril bici bidireccional a la vorera del cantó muntanya.

Les dimensions de cada carril són d'1,25 metres. En dos petits trams, com que no es disposa de suficient espai, s'ha optat per senyalitzar-los com via compartida entre ciclistes i vianants, mentre que el tram adjacent a la zona del Collet s'ha optat per una pista bici.

Per tot l'àmbit es distribueixen aparcaments de bicicletes.

3.4. Aparcament

Amb la reurbanització de l'Avinguda Catalunya s'augmenta la bossa d'estacionament de l'Avinguda Catalunya, donant rellevància als aparcaments per motos i per a persones amb mobilitat reduïda. Al mateix temps es creen zones de càrrega i descàrrega a prop de sòls destinats a superfícies comercials. En el següent quadra es mostra el nombre d'aparcaments disponibles a l'Avinguda Catalunya.

Aparcaments	Situació actual	Situació projectada
Vehicle privat	361	382
Motos	8	91
PMR	2	13
Zona C/D	-	70 metres

Taula 1: Nombre d'aparcaments en la situació actual i en la projectada. Font: Elaboració pròpia

4 Anàlisi i justificació de l'escenari futur

El funcionament vial de la solució projectada vindrà determinat pels punts crítics, els quals es troben en les interseccions. Per això s'analitza el nivell de servei a les interseccions principals presentades anteriorment per a la intensitat de l'hora 30 (intensitat en què el número d'hores en les que la intensitat només excedeix 30 hores a l'any).

4.1. Treball de camp

Dins de l'àmbit d'estudi no es disposa de cap aforament automàtic del qual es puguin aprofitar les dades. Els aforaments més propers són els que es mostren a la figura 25.



Figura 25: Ubicació dels punts d'aforament més propers a l'àmbit. Font: Elaboració pròpia

Aquests aforaments automàtics es troben recollits dins del Pla d'Aforaments 2013 publicat pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Les dades principals es mostren a continuació. La informació completa d'aquests aforaments es recull a l'apèndix d'aquest annex.

Aforament	Codi	Carretera	PK	Tipus estació	Any dades	IMD
e1	18-117	C-253	47.900	Permanent	2012	8919
e2	201-317	C-256	1.003	Secundària	2012	9453

Taula 2: Dades dels aforaments propers a l'àmbit d'actuació. Font: Pla d'Aforaments 2013

L'aforament e1 es tracta d'una estació permanent, això és una estació que afora les 24 hores del dia, tots els dies de l'any. Mentre que l'aforament e2 és una estació secundària, afora les 24 hores de dos dies feiners, en mesos alterns diferents dels de l'any anterior. Aquesta estació es troba associada a una

altra de permanent o primària, anomenada afí, considerada similar en composició i en comportament del trànsit.

Per caracteritzar el trànsit dels nusos que es volen analitzar es va realitzar una campanya d'aforaments manuals.

Els aforaments manuals es van dur a terme entre els dies 24 i 26 de novembre de 2015 entre les 18 i les 19h, coincidint amb l'hora punta. Aquests aforaments manuals avaluen el trànsit horari, així com el percentatge de vehicles que realitzen cadascun dels possibles girs a les interseccions on s'han dut a terme.

Els comptatges es van realitzar diferenciant trams de 15 minuts. La intensitat horària es va obtenir considerant el cas més desfavorable en cada moviment multiplicat per 4.

La informació que s'ha recollit a camp és limitada, però això s'han hagut de realitzar una sèrie d'hipòtesis i simplificacions.

S'ha suposat que l'àmbit del projecte tindrà un comportament similar als punts d'aforament automàtics propers. El que representa tenir els mateixos factors d'estacionalitat, de vehicles pesants, període d'hora punta... En cas de variar entre ells es pren un valor intermig.

D'aquesta manera s'ha considerat:

- L'**hora punta** del mes de novembre representa el **9,92%** de l'IMD del mes de novembre
- El **factor L** (variació mensual, que és igual a la relació entre la intensitat mitja anual en dies laborables i la intensitat aforada en dies laborables del mes considerat) del més de novembre és de **1,19**.
- L'**hora 30** representa el **10,44%** de l'IMD mitja anual.

Cal destacar que la configuració de les interseccions a l'actualitat presenta diferències amb la configuració projectada. També cal destacar que a l'actualitat els carrils laterals no són continus en tot l'àmbit, la calçada central disposa d'aparcaments en bateria, mentre que en la situació projectada només hi haurà aparcament en les calçades laterals, i es permeten alguns moviments que en el futur es restringiran.

D'aquesta manera el trànsit en la situació futura s'haurà de redistribuir a la nova configuració. Es suposa que el trànsit de les calçades laterals augmentarà.

A l'apèndix es troben les dades recollides a camp.

4.2. Creixement de les dades

El funcionament de la via s'avaluarà al llarg del temps. És per això que s'analitzen les interseccions a 20 anys vista, amb trànsit del 2036.

Per tal d'avaluar la xarxa futura, es planteja el següent escenari de creixement del trànsit, present a l'Ordre FOM/3317/2010 extret del document *Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos de Carreteras*.

Període	Increment anual acumulatiu
2013-2016	1,08%
2017 en endavant	1,44%

Taula 3: Increment de trànsit a utilitzar en estudis. Font: Ordre FOM/3317/2010

4.3. Resultats

A continuació es presenten els resultats dels trànsits suposats per a l'any 2036 (intensitat hora 30) obtinguts en el procés, tant per la configuració actual com per la hipòtesis de la configuració projectada.

En la configuració projectada s'ha suposat que el 15% del trànsit circularà per la calçada lateral.

- **Avinguda Costa Brava**



Figura 26: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració actual. Font: Elaboració pròpia

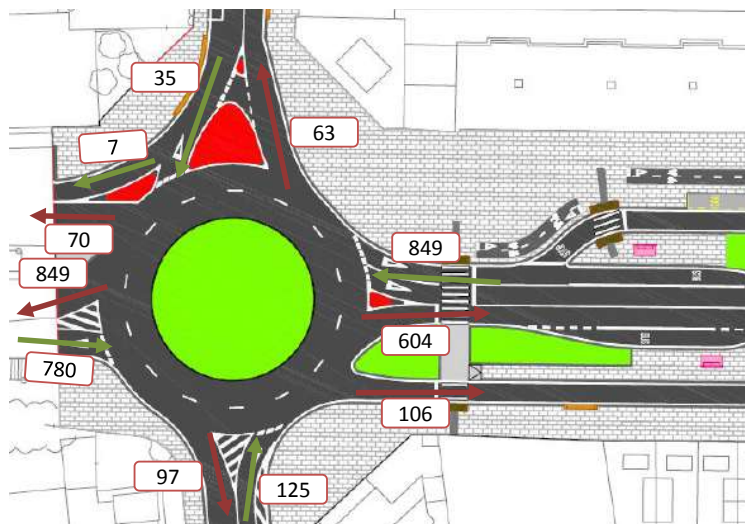


Figura 27: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració projectada. Font: Elaboració pròpia

- **Carrers de la Sardana – la Gambina – Lluís Moreno Pallí**



Figura 28: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració actual. Font: Elaboració pròpia



Figura 29: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració projectada. Font: Elaboració pròpia

- **Artur Mundet**



Figura 30: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració actual. Font: Elaboració pròpia

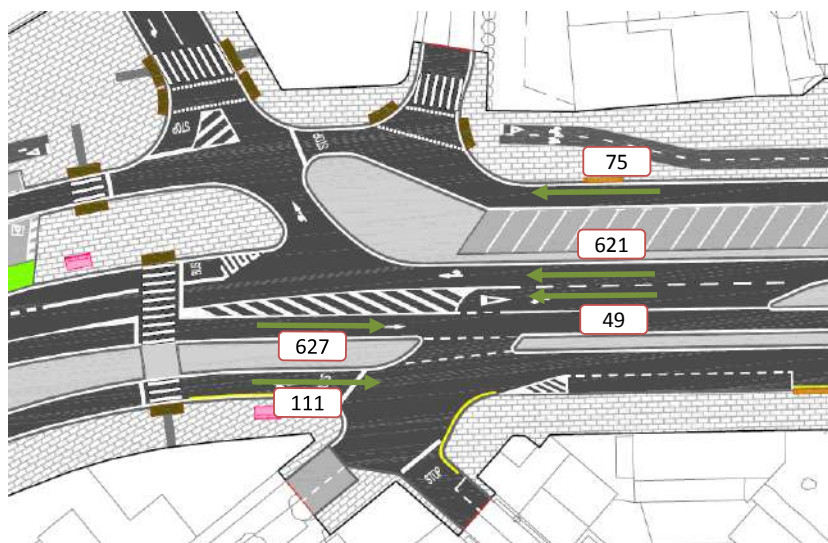


Figura 31: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració projectada. Font: Elaboració pròpia

- **Avinguda de la Mediterrània**



Figura 32: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració actual. Font: Elaboració pròpia

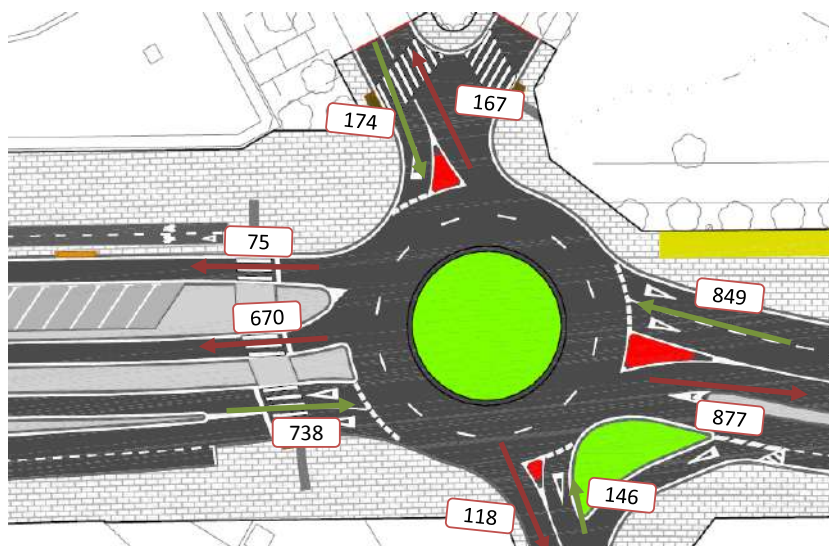


Figura 33: Intensitat Hora 30 any 2036 configuració projectada. Font: Elaboració pròpia

4.4. Justificació de les solucions adoptades als nusos

A partir de les dades de trànsit es poden establir els nivells de servei de la via.

Els nivells de servei considerats són:

- Nivell de servei A: Condicions de flux lliure amb baixos volums de trànsit i altes velocitats.
- Nivell de servei B: Condicions de flux estable en les que les velocitats comencen a ésser restringides per les condicions de trànsit.
- Nivell de servei C: Correspon a un flux estable, però les velocitats i les maniobres resulten més controlades a causa dels majors volums.
- Nivell de servei D: Aquest nivell de servei s'apropa al flux inestable, amb velocitats d'operació tolerables però que poden ésser considerablement afectades pels canvis en les condicions de trànsit
- Nivell de servei E: Representa una operació a menors velocitats que el nivell de servei D, amb volums que s'apropen a la capacitat del tram. El flux és inestable i poden ocórrer parades de durada momentània.

- Nivell de servei F: Correspon a circulació forçada, les velocitats són baixes i els volums inferiors a la capacitat. En aquestes condicions generalment es produeixen cues de vehicles a partir del lloc en el que es produeix la restricció. Les velocitats es redueixen i es poden produir parades a causa de la congestió. En casos extrems, tan la velocitat com el volum, poden descendir fins a zero.

- **Avinguda Costa Brava**

Per al càlcul dels nivells de servei a la rotonda es proposa el model d'anàlisi que es desprèn de les recomanacions en el disseny de gloriets elaborat per la Direcció General de Carreteres del Ministerio de Fomento l'any 1999.

Aquesta metodologia té en compte les dades de trànsit que circulen per la rotonda, i a partir d'aquestes es calculen els nivells de servei per a cadascun dels ramals.

Aquest nivell de servei té en compte el trànsit entrant per la pròpia rotonda així com el flux tallant (vehicles que circulen per la rotonda) que es troben els vehicles que hi volen entrar.

Els paràmetres geomètrics de la rotonda que afecten són:

- Amplada de l'entrada.
- Amplada de la via d'aproximació
- Longitud del esbocinament
- Angle d'incidència de l'entrada
- Radi de gir de l'entrada
- Diàmetre extern de la rotonda.

Aquests es mostren en el següent croquis:

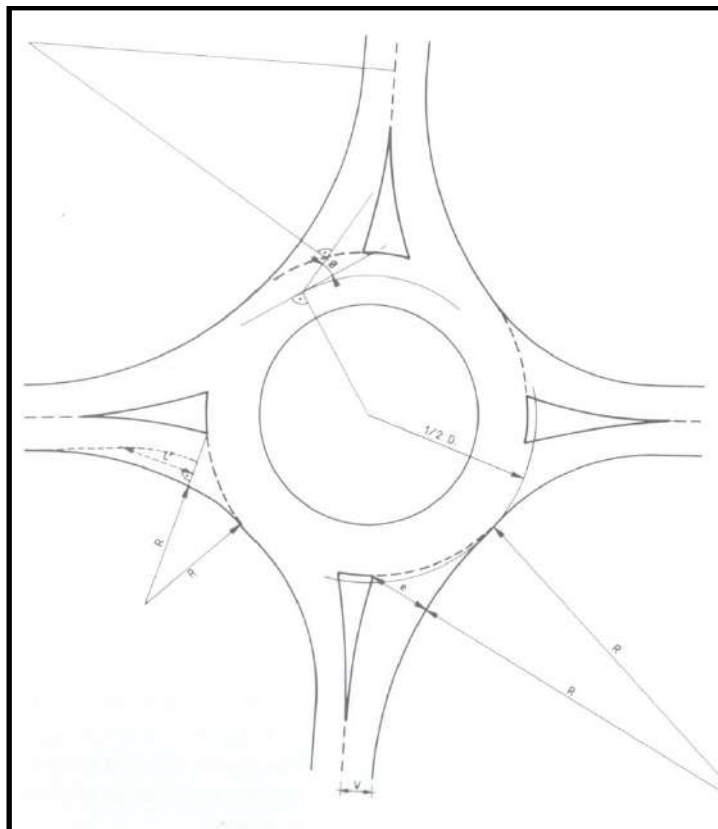


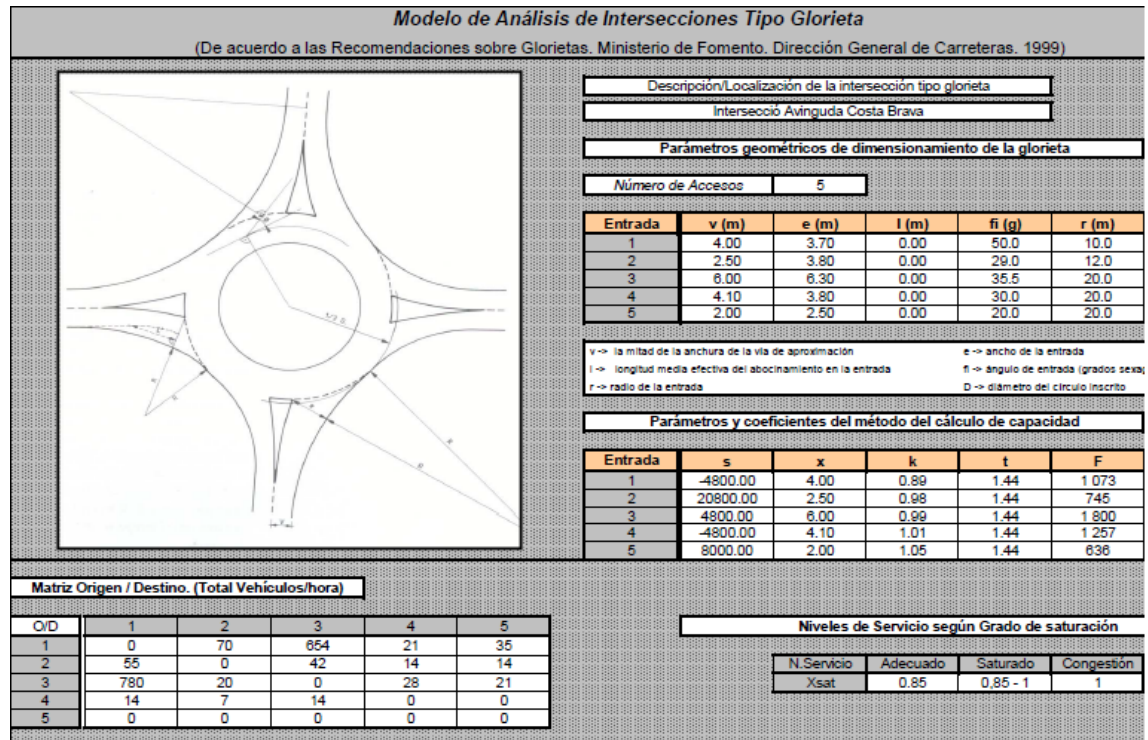
Figura 34: Situació projectada dels punts de parada del transport públic dins de l'àmbit d'actuació. Font: Modelo de Análisis de Intersecciones Tipo Glorieta

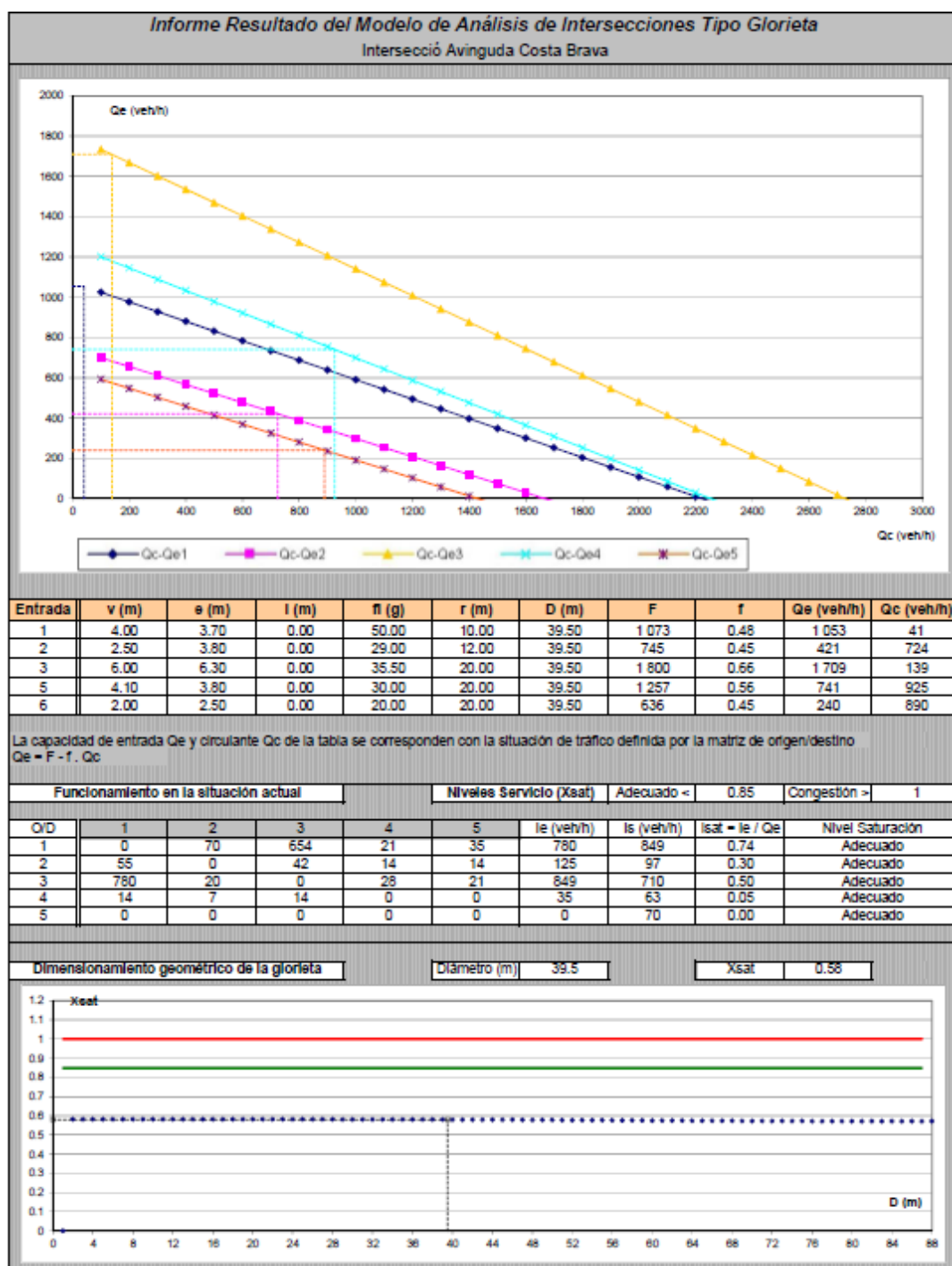
Així doncs a partir del trànsit enregistrat es proposa el càlcul dels nivells de servei per als diferents ramals de la rotonda.

Els ramals considerats en aquesta rotonda són els següents:

- Ramal 1: Av. Catalunya (des de i cap a Platja d'Aro)
- Ramal 2: Av. Costa Brava
- Ramal 3: Av. Catalunya (des de i cap a Palamós)
- Ramal 4: Av. Puig Sopera
- Ramal 5: Pàrquing supermercat

A partir dels trànsits enregistrats el funcionament de la rotonda queda resumit a continuació:





En l'escenari plantejat el ramal que funciona amb uns nivells de congestió més elevat és l'1, però en tot moment funciona de manera adequada sense arribar a punts de saturació i molt menys de congestió.

- Carrers de la Sardana – la Gambina – Lluís Moreno Pallí**

Es considera que la capacitat dels carrils urbans és de 1500 vehicles per hora de verd.

Per altre, els cicles semafòrics seran de 90 segons, repartint-se un 60% de temps per la primera fase (moviments de la calçada principal) i un 40% per la segona fase (moviments de la calçada secundària). Amb tot això es té:

Tram	Sentit	Capacitat	I H30	NdS
Calçada principal	Palamós	900	610	C
Calçada principal	Platja d'Aro	900	739	D
Calçada lateral mar	Palamós	600	266	B
Calçada lateral muntanya	Platja d'Aro	600	202	A

Taula 4: Nivells de servei dels carrils de la intersecció amb els carrers de la Sardana, la Gambina i Lluís Moreno Pallí

Es conclou, per tant, que la intersecció no presentarà problemes de trànsit i funcionarà correctament.

- **Artur Mundet**

Per la comprovació del carril d'espera per accedir al carrer Artur Mundet, s'utilitza la següent imatge.

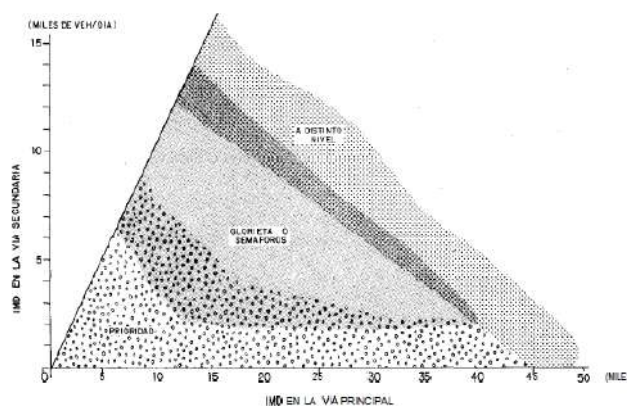


Figura 35: Tipologia recomanada de nus vial en funció de les IMDs de les vies que hi conflueixen. Font: Carreteras Urbanas. Recomendaciones para su planeamiento y proyecto. Ministerio de Fomento

S'estima que la IMD de la via secundària (en aquest cas el carril a espera) per l'any 2036 és de 467 vehicles al dia i que el carril de l'Avinguda en sentit Palamós (via principal) registrarà una IMD de 6005 vehicles. Per tant, amb aquestes intensitats, es pot afirmar que aquesta intersecció funcionarà correctament.

- **Avinguda de la Mediterrània**

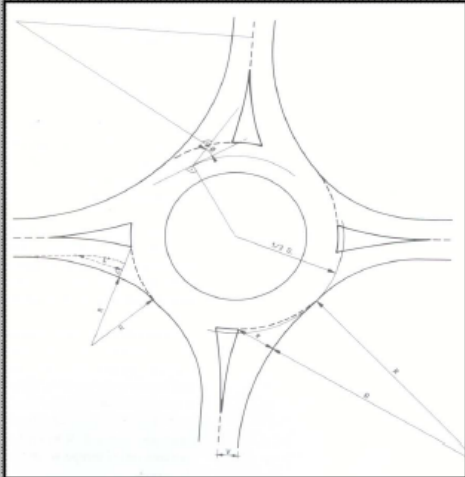
Per al càlcul dels nivells de servei a la rotonda es segueix el mateix model d'anàlisi utilitzat que en la rotonda analitzada anteriorment.

Els ramals considerats en aquesta rotonda són els següents:

- Ramal 1: Av. Catalunya (des de i cap a Platja d'Aro)
- Ramal 2: Av. de la Mediterrània
- Ramal 3: Av. Catalunya (des de i cap a Palamós)
- Ramal 4: Av. dels Països Catalans

A partir dels trànsits enregistrats el funcionament de la rotonda queda resumit a continuació:

Modelo de Análisis de Intersecciones Tipo Glorieta
(De acuerdo a las Recomendaciones sobre Glorietas. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 1999)



Descripción/Localización de la intersección tipo glorieta					
Intersección Avinguda de la Mediterrània					
Parámetros geométricos de dimensionamiento de la glorieta					
Número de Accesos		4			
Entrada	v (m)	e (m)	l (m)	fi (g)	r (m)
1	6.15	6.15	0.00	35.5	25.0
2	3.25	3.25	0.00	29.7	10.0
3	6.75	6.65	0.00	49.0	12.0
4	3.75	3.50	0.00	20.2	10.0

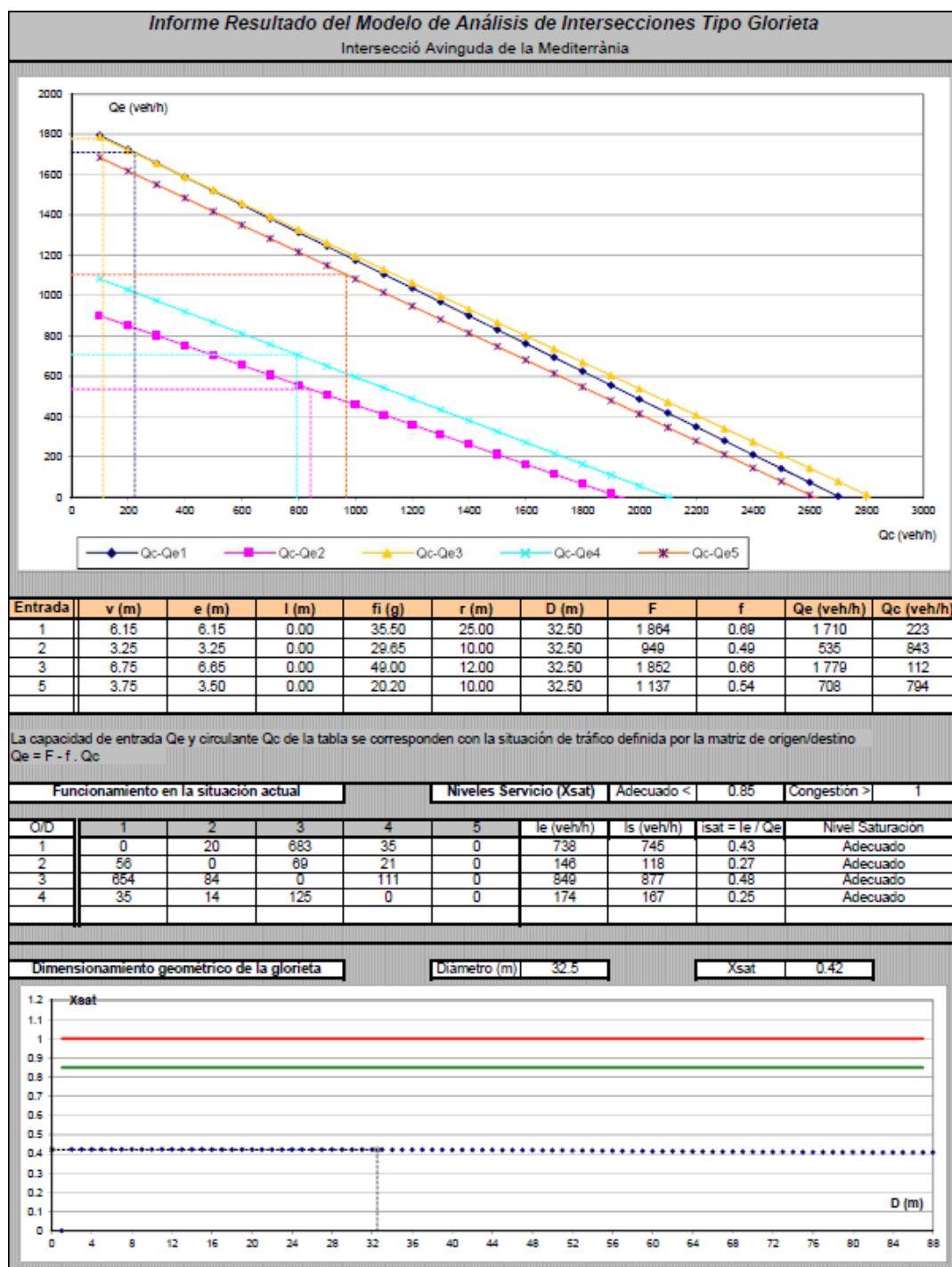
v -> la mitad de la anchura de la vía de aproximación
l -> longitud media efectiva del abocinamiento en la entrada
r -> radio de la entrada

e -> anchura de la entrada
fi -> ángulo de entrada (grados sexagesimales)
D -> diámetro del círculo inscrito

Parámetros y coeficientes del método del cálculo de capacidad					
Entrada	s	x	k	t	F
1	0.00	6.15	1.00	1.47	1 864
2	0.00	3.25	0.96	1.47	949
3	-1600.00	6.75	0.91	1.47	1 852
4	-4000.00	3.75	1.00	1.47	1 137
5	0.20	5.71	1.01	1.47	1 751

Matriz Origen / Destino. (Total Vehículos/hora)					
O/D	1	2	3	4	5
1	0	20	683	35	0
2	56	0	69	21	0
3	654	84	0	111	0
4	35	14	125	0	0
5	0	0	0	0	0

Niveles de Servicio según Grado de saturación			
N.Servicio	Adecuado	Saturado	Congestión
Xsat	0.85	0.85 - 1	1



De nou l'escenari plantejat cap ramal presenta problemes de congestió funcionant en tot moment de manera adequada.

5 Determinació de la categoria de trànsit per al dimensionament del ferm

Per determinar la categoria de trànsit es segueix la normativa 6.1 IC: *Secciones de firmes*. La secció estructural del ferm depèn de la intensitat mitjana diària de vehicles pesants (IMDp) que es preveu pel carril de projecte a l'any de posada en servei de la infraestructura.

La IMD prevista per l'any 2017 és de 10710 vehicles al dia. Si es considera que el percentatge de vehicles pesants no varia respecte les estacions d'aforament properes, assimilables al tram objecte de reforma, i tampoc varien en el temps, es té:

$$IMD_{p_{2016}} = 10710 \cdot 1,77\% = 184 \text{ vehicles pesats/dia}$$

Per determinar quants vehicles circulen per cada carril, es considera que la totalitat del vehicles passaran per la calçada central (hipòtesis conservadora) i que el repartiment serà del 50% per carril. D'aquesta manera, el carril més carregat i pel qual es dimensiona el ferm, suportarà un trànsit de disseny de 92 vehicles pesants per dia.

La *Norma 6.1 IC: Secciones de firmes*, defineix vuit categories de trànsit pesat, segons la IMD que es preveu pel carril de projecte l'any de posada en servei, de T00 a T4, estant les categories T3 i T4 dividides en dos cada una d'elles.

CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Taula 5: Categories de trànsit pesant T3 i T4. Font: Norma 6.1 IC: Secciones de firmes

S'assimila la calçada principal del projecte que ens ocupa a les vies anteriorment exposades. La categoria de trànsit d'aquesta calçada serà de T32.

Les calçades laterals i el tram del carrer Progrés, es veuran afectades per un trànsit de pesants més reduït.

El document *Criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització* emès per INCASÒL classifica els vials en 5 tipus, en funció dels vehicles pesants que es passaran pel paviment a projectar. A més, descriu l'ús característic de cada tipus de vial.

Tipus de vial	Vehicles pesants	Tipus de via
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials Entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vies de trànsit restringit

Taula 6: Caracterització del trànsit. Font: INCASÒL

El document aconsella adoptar com a mínim un tipus de vial V4 en previsió del pas de camions en la fase de construcció, per possibles canvis d'ús del vial, accés de camions per neteja i manteniment, etc.

Segons aquests criteris, es considera que les calçades laterals de l'Avinguda Catalunya es dimensionin segons una categoria de trànsit T41, mentre que la del carrer Progrés T42.

La categoria de trànsit pesant que es preveu per a l'any de posada en servei per a cada calçada és:

Calçada	Categoria de trànsit pesant
Calçada central	T32
Calçada lateral	T41
Carrer Progrés	T42

Taula 7: Resum de la categoria de trànsit pesant per a cada calçada

6 Apèndix

6.1. Dades d'estacions d'aforament

- Aforament (C-253 PK. 47,900)

Estació: 18-117 - Calonge_(C-253) (Permanent)										C-253 PK 47,9						
Carrils: 1-2		Data llista: 01/02/2013										Calonge_(C-253)				
2012	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD			
DIES AFORATS																
dies totals	31	29	31	30	31	30	26	31	30	30	30	20	349			
di. a dv.	22	21	22	21	23	21	19	23	20	23	22	13	250			
dissabtes	4	4	5	4	4	5	3	4	5	4	4	4	50			
diumenges	5	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	3	49			
INTENSITATS MITJANES																
IMD	7.180	6.878	7.496	8.900	9.020	10.207	13.056	13.970	9.514	7.478	6.602	6.575	8.919			
IMD di. a dv.	7.184	6.947	7.214	8.621	8.849	9.913	12.657	13.940	9.367	7.561	6.591	6.517	8.803			
IMD dissabtes	7.601	6.813	8.539	9.567	9.932	11.070	14.211	14.397	9.767	7.317	6.945	6.699	9.375			
IMD diumenges	6.741	6.596	7.863	9.625	8.965	10.815	13.897	13.695	9.996	7.222	6.314	6.740	9.073			
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS																
IMD	119	120	122	142	161	177	241	215	152	137	101	105	149			
IMD di. a dv.	138	139	139	163	190	203	262	230	169	161	113	119	169			
IMD dissabtes	84	84	92	102	99	126	218	199	117	89	72	79	113			
IMD diumenges	60	59	65	76	78	96	159	156	99	61	67	59	87			
FACTORS																
Factor L	1,2254	1,2671	1,2203	1,0211	0,9948	0,8880	0,6955	0,6315	0,9398	1,1643	1,3355	1,3507	1,0000			
Factor S													1,0137			
FACTORS PESANTS																
Factor L	1,2291	1,2187	1,2206	1,0373	0,8923	0,8332	0,6461	0,7371	1,0029	1,0487	1,4967	1,4202	1,0000			
Factor S													0,8823			
VOLUM PER SENTIT																
> Palamós	49,22%	48,69%	48,75%	49,05%	49,46%	49,02%	49,44%	49,50%	48,80%	48,60%	48,73%	48,38%	49,05%			
> St. Feliu de Gu	50,78%	51,31%	51,25%	50,95%	50,54%	50,98%	50,56%	50,50%	51,20%	51,40%	51,27%	51,62%	50,95%			
VOLUM PESANTS PER SENTIT																
> Palamós	46,89%	55,21%	51,74%	53,22%	52,56%	48,10%	50,79%	50,04%	46,42%	52,69%	56,12%	53,18%	51,07%			
> St. Feliu de Gu	53,11%	44,79%	48,26%	46,78%	47,44%	51,90%	49,21%	49,96%	53,58%	47,31%	43,88%	46,82%	48,93%			
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA																
dilluns	14,99%	14,08%	13,23%	13,42%	15,06%	13,56%	12,47%	14,53%	15,77%	17,16%	12,71%	13,73%	14,24%			
dimarts	14,26%	14,53%	10,78%	12,89%	13,07%	13,20%	13,69%	14,24%	13,34%	13,45%	13,89%	14,21%	13,48%			
dimecres	13,85%	14,40%	13,80%	13,35%	13,16%	13,36%	14,08%	14,00%	13,09%	13,06%	13,57%	13,42%	13,60%			
dijous	13,95%	14,13%	14,38%	14,15%	13,52%	13,58%	14,01%	14,13%	13,32%	13,74%	14,42%	13,40%	13,91%			
divendres	14,38%	15,01%	16,32%	15,41%	15,41%	15,55%	15,26%	14,39%	14,80%	14,78%	16,56%	15,96%	15,35%			
dissabte	15,15%	14,15%	16,40%	15,34%	15,65%	15,56%	15,41%	14,71%	14,67%	13,99%	15,11%	14,59%	15,08%			
diumenge	13,43%	13,70%	15,10%	15,43%	14,12%	15,20%	15,07%	14,00%	15,01%	13,81%	13,74%	14,68%	14,47%			
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA																
dilluns	17,37%	18,91%	15,28%	17,52%	18,90%	13,66%	17,03%	18,68%	17,25%	26,42%	16,20%	14,74%	17,75%			
dimarts	22,38%	16,37%	15,72%	16,13%	18,73%	24,83%	15,23%	15,44%	20,46%	17,97%	19,19%	21,98%	18,69%			
dimecres	13,57%	16,37%	17,05%	16,38%	15,19%	15,69%	14,98%	13,93%	13,25%	13,09%	11,18%	16,45%	14,75%			
dijous	14,46%	15,39%	14,16%	16,94%	16,74%	13,24%	14,52%	14,33%	14,66%	13,82%	14,18%	13,28%	14,66%			
divendres	14,73%	15,90%	19,29%	15,05%	14,73%	14,76%	15,79%	14,19%	13,98%	12,84%	19,45%	15,19%	15,60%			
dissabte	10,19%	10,05%	10,88%	10,31%	8,82%	10,13%	12,99%	13,13%	11,03%	9,42%	10,25%	10,49%	10,64%			
diumenge	7,30%	7,01%	7,63%	7,68%	6,89%	7,69%	9,46%	10,30%	9,37%	6,44%	9,54%	7,86%	8,12%			
VOLUM PER LONGITUD																
2-6 m	97,78%	97,67%	97,43%	97,52%	96,92%	96,41%	96,17%	96,17%	96,95%	97,01%	97,60%	97,70%	96,97%			
6-X m	1,65%	1,75%	1,62%	1,58%	1,82%	1,72%	1,85%	1,55%	1,56%	1,89%	1,54%	1,55%	1,67%			
0-2 m	0,57%	0,58%	0,95%	0,90%	1,26%	1,87%	1,98%	2,28%	1,49%	1,10%	0,86%	0,75%	1,36%			
HORA PUNTA																
Dia	7	25	17	7	7	16	15	14	9	1	2	30				
Hora	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	18.00	19.00	17.00	12.00	18.00				
Volum	763	707	785	1.023	1.020	909	1.343	1.167	955	864	755	646				
HORES 30 - 50 - 100																
Hora 30	Data:	22-07			Hora:	18.00				Volum:	1.046					
Hora 50	Data:	07-04			Hora:	18.00				Volum:	1.023					
Hora 100	Data:	25-08			Hora:	19.00				Volum:	981					
INDEX DE FIABILITAT																
IFa	86,78%															
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT																
> Palamós													53,25	km/h		
> St. Feliu de Gu													52,43	km/h		
VELOCITAT MITJANA																
Velocitat													52,84	km/h		

18-117 - Calonge_(C-253)



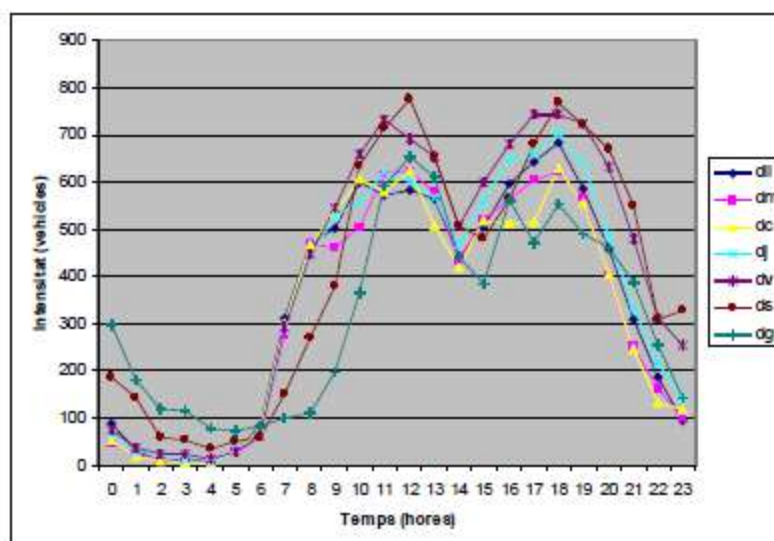
Inici: Sant Feliu de Guíxols (passeig dels Guíxols)

PK - 39+750

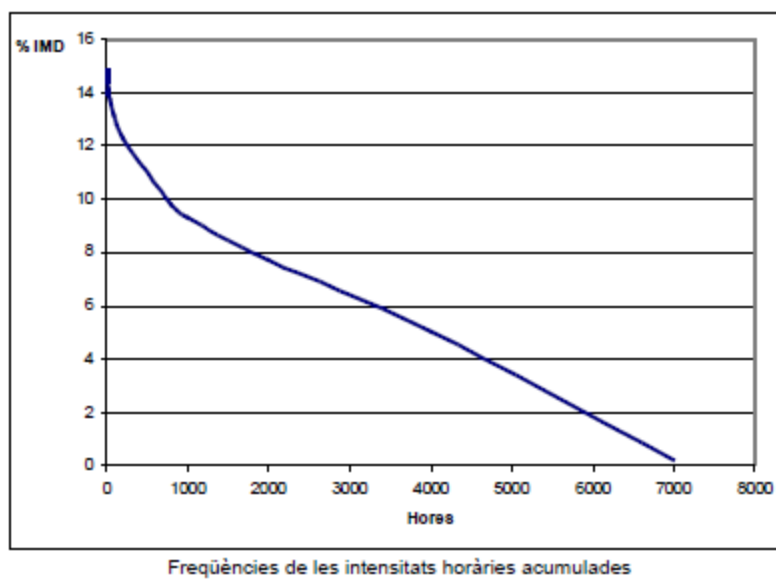
Final: Palamós (carrer del Mar)

PK - 50+905

18-117 - Calonge_(C-253)



Evolució horària d'una setmana tipus del mes de novembre



- Aforament (C-256 PK. 1,008)

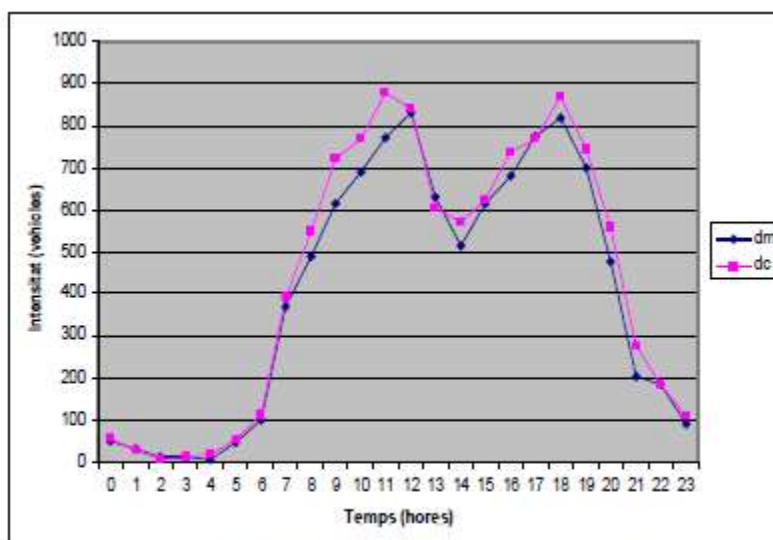
Estació: 201-317 - Palamós_(C-256) (Secundària)											
C-256 PK 1,003											
Carrils:	Data llista: 01/02/2013										
2012	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov. Des.
DIES AFORATS											
dies totals		2		2		2		2		2	
di. a dv.		2		2		2		2		2	
dissabtes											
diumenges											
INTENSITATS MITJANES											
IMD		8.527		10.425		9.822		11.981		8.603	
IMD di. a dv.		8.527		10.425		9.822		11.981		8.603	
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS											
IMD		196		277		210		261		202	
IMD di. a dv.		196		277		210		261		202	
FACTORS (ESTACIO AFI)											
Factor L	1,0282	1,0408	1,0183	0,9626	0,9746	0,9452	0,9590	1,0160	1,0046	0,9767	1,0374
Factor S											
FACTORS PESANTS (ESTACIO AFI)											
Factor L	0,9730	1,0055	0,9897	0,9127	0,9737	0,9404	0,9429	1,0764	1,0210	0,9650	1,0643
Factor S											
VOLUM PER SENTIT											
> Palamós		43,63%		44,41%		45,30%		46,22%		43,28%	
> Calonge (Sant A)		56,37%		55,59%		54,70%		53,78%		56,72%	
VOLUM PESANTS PER SENTIT											
> Palamós		48,59%		49,10%		51,67%		65,39%		55,80%	
> Calonge (Sant A)		51,41%		50,90%		48,33%		34,61%		44,20%	
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA											
dilluns											
dimecres											
dijous											
divendres											
dissabte											
diumenge											
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA											
dilluns											
dimecres											
dijous											
divendres											
dissabte											
diumenge											
VOLUM PER LONGITUD											
2-6 m		97,24%		96,84%		95,50%		95,18%		95,77%	
6-X m		2,29%		2,66%		2,14%		2,18%		2,35%	
0-2 m		0,47%		0,50%		2,36%		2,64%		1,87%	
HORA PUNTA											
Dia		15		25		20		22		24	
Hora		12,00		11,00		12,00		12,00		18,00	
Volum		747		917		803		976		724	
HORES 30 - 50 - 100											
Hora 30	Data:	20-06				Hora:	17,00			Volum:	746
Hora 50	Data:	20-06				Hora:	16,00			Volum:	693
Hora 100	Data:	15-02				Hora:	14,00			Volum:	574
INDEX DE FIABILITAT											
IFa		83,33%									

201-317 - Palamós_(C-256)

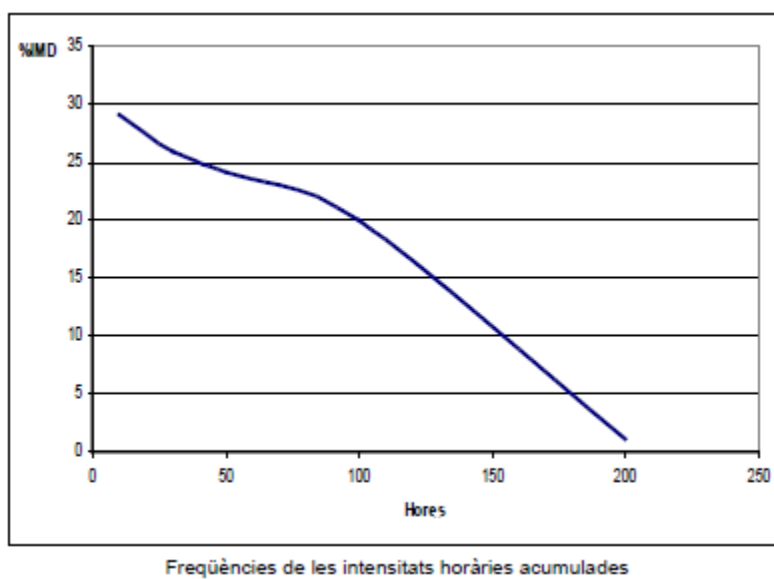


Inici: C-31 (Palamós)
Final: C-253 (Calonge)

PK - 0+000
PK - 1+300



Evolució horària de dos dies laborables representatius



6.2. Fitxes planificació treball de camp

- A1 – Intersecció Avinguda Costa Brava



Punt:

A1 - Rotonda Eurocamping


Data:

Franja horària:

C/D	1	2	3	4	5	6
1		1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
2	2-1		2-3	2-4	2-5	2-6
3	3-1	3-2		3-4	3-5	3-6
4					4-5	
5	5-1	5-2	5-3	5-4		5-6
6	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	

0	D	
1	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
2	1	
	3	
	4	
	5	
	6	
3	1	
	2	
	4	
	5	
	6	
4	5	
5	1	
	2	
	3	
	4	
	6	
6	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

• A2 – Intersecció carrers de la Sardana – la Gambina – Lluís Moreno Pallí



Punt: **A2 - Semàfor G. Marqués**

Data:

Franja horària:

O/D	1	2	3	4
1		1-2	1-3	1-4
2	2-1		2-3	2-4
3	3-1	3-2		3-4
4	4-1	4-2	4-3	

O	D	
1	2	
	3	
	4	
2	1	
	3	
	4	
3	1	
	2	
	3	
4	1	
	2	
	3	

• **A3 – Intersecció carrer Artur Mundet**



Punt: **A3 - Artur Mundet**

Data:

Franja horària:		
O	D	
1	2	

Franja horària:		
O	D	
1	2	

Franja horària:		
O	D	
1	2	

Franja horària:		
O	D	
1	2	

• **A4 – Intersecció Avinguda de la Mediterrània**



Punt: **A4 - Semàfor C. Carmen**

Data:

Franja horària:

O/D	1	2	3	4	5
1				1-4	
2	2-1		2-3	2-4	2-5
3	3-1			3-4	3-5
4	4-1		4-3		4-5
5	5-1		5-3	5-4	

O	D	
1	4	
2	1	
	3	
	4	
	5	
3	1	
	4	
	5	
4	1	
	3	
	5	
5	1	
	3	
	4	

6.3. Dades de trànsit

- A1 – Intersecció Avinguda Costa Brava

Orígen	Destí	Franja horària				IHP
		18:00 - 18:15	18:15 - 18:30	18:30 - 18:45	18:45 - 19:00	
1	2	5	7	7	9	36
1	3	85	91	78	89	364
1	4	0	0	1	0	4
1	5	0	2	1	0	8
1	6	3	4	2	4	16
2	1	4	6	8	6	32
2	3	3	4	6	3	24
2	4	0	0	0	0	0
2	5	0	0	2	0	8
2	6	1	1	1	2	8
3	1	101	95	112	98	448
3	2	3	1	0	3	12
3	4	0	0	0	0	0
3	5	1	0	1	0	4
3	6	2	2	4	1	16
4	5	2	0	2	1	8
5	1	2	1	2	0	8
5	2	0	1	1	0	4
5	3	1	1	0	2	8
5	4	0	0	0	0	0
5	6	1	0	1	0	4
6	1	4	2	1	5	20
6	2	0	1	0	1	4
6	3	3	1	3	3	12
6	4	0	0	0	0	0
6	5	0	1	0	0	4

	IHP		IMD		Hora 30		Hora 30 any 2036	
	O	D	O	D	O	D	O	D
1	428	508	5 134	6 094	536	636	745	884
2	72	56	864	672	90	70	125	97
3	480	408	5 758	4 894	601	511	835	710
4	8	4	96	48	10	5	14	7
5	24	32	288	384	30	40	42	56
6	40	44	480	528	50	55	70	77

• **A2 – Intersecció carrers de la Sardana – la Gambina – Lluís Moreno Pallí**

Orígen	Destí	Franja horària				IHP
		18:00 - 18:15	18:15 - 18:30	18:30 - 18:45	18:45 - 19:00	
1	2	2	1	0	0	8
1	3	82	89	86	78	356
1	4	4	7	7	8	32
2	1	6	8	6	7	32
2	3	6	3	5	4	24
2	4	3	2	4	4	16
3	1	91	105	94	85	420
3	2	0	0	0	1	4
3	4	5	3	3	4	20
4	1	5	6	7	9	36
4	2	1	0	0	2	8
4	3	2	3	6	3	24

	IHP		IMD		Hora 30		Hora 30 any 2036	
	O	D	O	D	O	D	O	D
1	396	488	4 750	5 854	496	611	689	849
2	72	20	864	240	90	25	125	35
3	444	404	5 326	4 846	556	506	773	703
4	68	68	816	816	85	85	118	118

• **A3 – Intersecció carrer Artur Mundet**

Orígen	Destí	Franja horària				IHP
		18:00 - 18:15	18:15 - 18:30	18:30 - 18:45	18:45 - 19:00	
1	2	4	7	2	5	28

	IHP	IMD	Hora 30	Hora 30 any 2036
1	28	336	35	49

• **A4 – Intersecció Avinguda de la Mediterrània**

Orígen	Destí	Franja horària				IHP
		18:00 - 18:15	18:15 - 18:30	18:30 - 18:45	18:45 - 19:00	
1	4	81	69	79	87	348
2	1	0	0	0	0	0
2	3	1	3	0	2	12
2	4	8	8	11	6	44
2	5	2	2	5	1	20
3	1	4	8	3	5	32
3	4	10	5	8	4	40
3	5	3	0	2	1	12
4	1	86	82	94	92	376
4	3	5	9	5	12	48
4	5	11	7	16	12	64
5	1	4	2	5	4	20
5	3	2	0	1	2	8
5	4	13	6	11	18	72

	IHP		IMD		Hora 30		Hora 30 any 2036	
	O	D	O	D	O	D	O	D
1	348	428	4 175	5 134	436	536	606	745
2	76	0	912	0	95	0	132	0
3	84	68	1 008	816	105	85	146	118
4	488	504	5 854	6 046	611	631	849	877
5	100	96	1 200	1 152	125	120	174	167

ANNEX 5. **Traçat**

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Topografia	2
3	Condicionants tècnics	2
3.1.	Rotonda intersecció Avingudes Costa Brava i Puig Sopera	3
3.1.1	Paràmetres geomètrics	3
	Plataforma anular	3
	Entrades i sortides	3
	Illot central	4
	Illots deflectors	4
3.1.2	Resum de la definició geomètrica	5
3.2.	Rotonda intersecció Avingudes Mediterrània i Països Catalans	5
3.2.1	Paràmetres geomètrics	5
	Plataforma anular	5
	Entrades i sortides	5
	Illot central	6
	Illots deflectors	6
3.2.2	Resum de la definició geomètrica	6
4	Descripció del traçat	7
4.1.	Traçat en planta	7
4.2.	Traçat en alçat	8
4.3.	Peralts i pendents	10

1 Introducció

L'objecte del present annex és la definició del traçat per la reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge entre l'Avinguda Costa Brava i el nus d'unió amb la carretera C-256, fent la connexió amb la secció existent dels carrers actuals o amb futurs vials. Transversalment l'actuació s'ha fet de façana a façana, amb el propòsit de millorar l'espai dels vianants i el trànsit de vehicles.

El projecte manté el traçat el més ajustat possible a la definició geomètrica que estableix el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calonge, així com al traçat actual, per tal de minimitzar els moviments de terres i facilitar les connexions als vials existents.

Al no poder disposar d'una topografia adequada no s'ha pogut obtenir ni calcular totes les alineacions en plata, alçat i seccions tipus, d'una forma convencional (mcanitzant la definició geomètrica i els càlculs de traçat amb un software de traçat, com l'INSTRAM/ISPOL, per exemple), sinó que s'ha optat per una simplificació poc acurada, però al mateix temps suficient per a aquest cas concret, d'interpolació de seccions.

No obstant, i al tractar-se d'un projecte educatiu, s'ha volgut incloure el procediment que s'hauria utilitzat en un projecte de caràcter professional.

2 Topografia

Per a la redacció d'aquest projecte s'ha disposat de la topografia a escala 1:1000 existent disponible al web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC). Tota la topografia mostrada està basada en el sistema de referència ETRS89, que des del 2007 es va adoptar de forma consensuada per tota Europa. Tota la topografia de l'àmbit d'estudi queda detallada al plànol 04 – Planta topogràfica al Doc. 2 d'aquest projecte.

Com s'ha indicat a la introducció, aquesta topografia no és suficientment fina per poder utilitzar en un software especialitzat de càlcul de traçat i moviment de terres en un àmbit que ja es troba urbanitzat, sinó que en un projecte professional s'hauria d'haver realitzat un aixecament topogràfic de l'àmbit a reformar.

3 Condicionants tècnics

Per la definició geomètrica del traçat s'han seguit els criteris i recomanacions de les següents publicacions:

- Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya, publicades pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (2009).
- Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible, publicat per l'AMB (2014).
- Instrucció per al disseny i projecte de rotondes, publicades pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (2006).
- Norma 3.1 IC: Trazado, publicat pel Ministerio de Fomento (2008).

El nou traçat seguirà a grans trets la traça del recorregut actual, respectant la rotonda existent a la intersecció amb les avingudes Costa Brava i Puig Sopera i construint una nova rotonda a la intersecció amb les avingudes de la Mediterrània i dels Països Catalans.

S'ajusta el màxim possible a la secció actual, per tal de minimitzar l'enderroc dels paviments existents, i sempre que sigui possible únicament es fresarà la capes superiors. El replanteig en alçat vindrà definit per les cotes de la línia de façana existent.

La solució adoptada canvia al llarg de la traça, en funció de l'espai disponible de façana a façana. Les seccions de cada tram es poden consultar al plànol corresponent de seccions tipus contingut al Document 2 d'aquest projecte.

A continuació es llisten els criteris i paràmetres més importants tinguts en compte a l'hora de definir el traçat en planta:

- Calçada central de dos carrils amb dos sentits de circulació, els carrils seran de 3 metres.

- Carrils calçades laterals seran de 3,4 metres.
- Carrils d'espera en calçada central o de gir en calçades laterals seran de 3 metres.
- Carril bici bidireccional de 2,5 metres d'amplada (1,25 metres per carril).
- Aparcaments de semibateria de 5 metres d'amplada (55º d'angle d'accés i separació de 3,2 metres, 4,3 en el cas d'aparcaments per PMR).
- Aparcaments en cordó de 2,2 metres d'amplada (mínim 2 m quan no es pot aconseguir).
- Ample mínim de vorera amb arbrat 3 metres.
- Radi en cantonades de 8 metres
- Les cantonades de les mitjanes s'arrodoneixen. El radi varia en funció de si permeten els girs (de 8,5 a 0,5 metres).
- Parades d'autobús convencional en forma de queixal
 - Longitud de bus normal 12 metres
 - Amplada de carril de parada de 3 metres
 - Longitud d'entrada de 20 a 25 metres, amb un radi d'entrada de 40 metres
 - Longitud de sortida de 12 a 15 metres, amb un radi de sortida de 20 metres

Degut a la seva singularitat, en els següents punts s'especifiquen els criteris utilitzats per la definició de les dues rotondes presents en l'actuació.

3.1. Rotonda intersecció Avingudes Costa Brava i Puig Sopera

Actualment a la intersecció entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Puig Sopera i Costa Brava ja existeix una rotonda.

Degut al canvi de secció de l'Avinguda Catalunya es modifiquen les entrades i sortides afectades, així com també els illots deflectors, però no el seu illot central.

3.1.1 Paràmetres geomètrics

A continuació, es justifiquen els diferents paràmetres geomètrics que serveixen per definir la rotonda.

Plataforma anular

Les diferents normatives recomanen que el diàmetre extern de les rotondes urbanes presentin unes dimensions entre els 30 i els 40 m.

En el cas de la rotonda existent en la intersecció entre l'Avinguda Catalunya i les Avingudes Puig Sopera i Costa Brava, té un **diàmetre de 39,5 m**.

Suposant la hipòtesis de pas II (pas de vehicle articulat tipus o simultani de turisme i vehicle comercial lleuger tipus), segons la *Instrucció per al disseny i projecte de rotondes* de la Generalitat de Catalunya i pel diàmetre exterior indicat, l'amplada conjunta de calçada més gorgera haurà de ser de 8,5m. En el cas de la rotonda existent aquesta és de 7,8 metres.

Entrades i sortides

El *dossier tècnic de seguretat viària 19. Millora de la seguretat de les rotondes*, recomana que els carrils de la via d'entrada tinguin una amplada compresa entre els 3 i els 3,5 metres.

Per a les sortides de la rotonda es recomana que siguin iguals o superiors a 4 metres. En tots dos dels casos s'ha triat la sortida mínima (4 m), mentre que en la resta les longituds de sortida han estat superiors.

Per tal d'assolir les deflexions de velocitat que marca la norma, el radi interior de les entrades han de ser superiors als 10m, mentre que els radis interiors de les sortides com a mínim han de ser de 12m. En tots els casos s'assoleixen aquests valors. En cas dels radis interiors d'entrada de 2 carrils o de 1 abotzinat a 2 han de ser com a mínim de 20m.

D'altra banda, en els casos de les entrades i sortides properes s'han resolt aplicant les recomanacions que indica la normativa. En el cas de l'entrada per l'Avinguda dels Països Catalans i la sortida de la

calçada lateral costat muntanya de l'Avinguda Catalunya, s'arrodonaix amb un radi de 12m (el mínim que marca la normativa són 10m) tal i com es mostra a la següent figura.

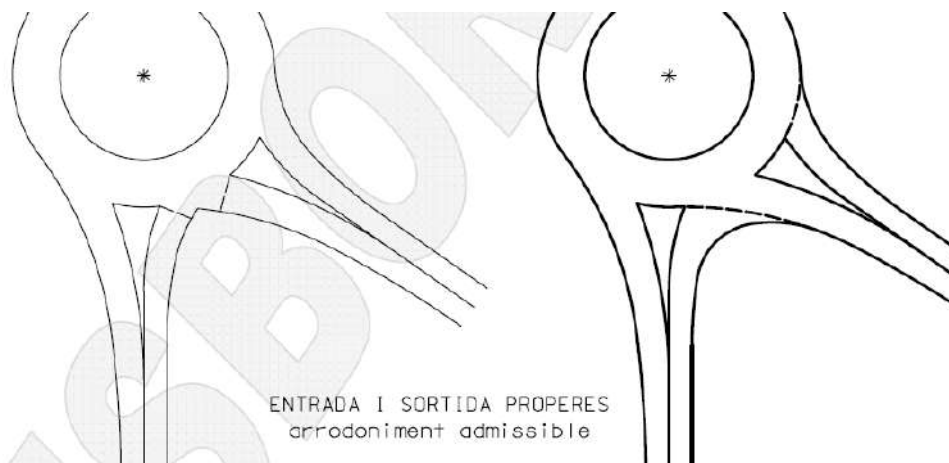


Figura 1: Arrodoniment admissible d'entrada i sortida properes. Font: Instrucció per al disseny i projecte de rotondes. Direcció General de Carreteres. Font: Instrucció per al disseny i projecte de rotondes

Illot central

Com s'ha indicat, l'illot central no es modifica. El seu diàmetre és de **24 m**.

Illots deflectors

Els illots deflectors separen els fluxos que entren i surten de la, augmentant la capacitat i imposant una deflexió de la trajectòria reduint les velocitats i posicionant adequadament el vehicle que entra per a que s'incorpori al trànsit anular.

La instrucció recomana l'arrodoniment de les vorades amb les curvatures següents.

- radi $\phi/80$ entre la plataforma d'entrada i sortida
- $\phi/60$ a la sortida de la calçada anular
- 0,30m a l'entrada de la calçada anular

on ϕ és el diàmetre exterior de la calçada anular. En aquest cas particular ($\phi=39,5m$) els radis son:

- 0,50m on es separen les plataformes d'entrada i sortida
- 0,65m a la sortida de la calçada anular
- 0,30m a l'entrada a la calçada anular

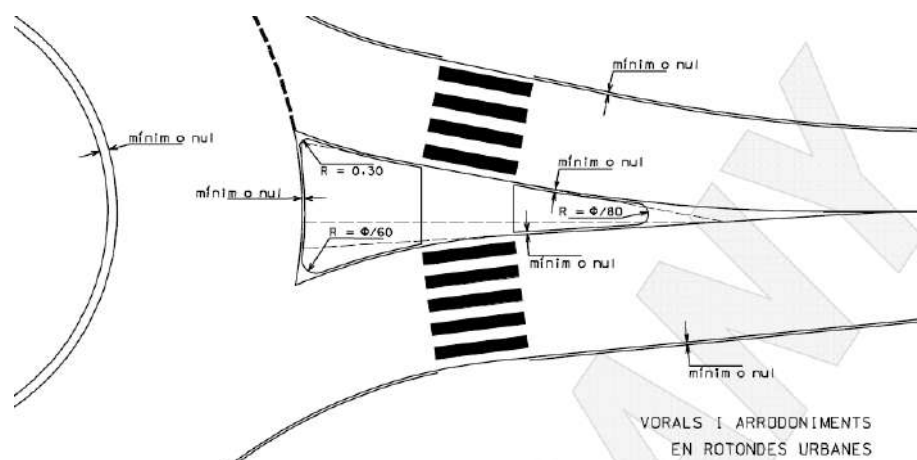


Figura 2: Vorals i arrodoniments dels illots deflectors en rotondes urbanes. Font: Instrucció per al disseny i projecte de rotondes. Direcció General de Carreteres. Font: Instrucció per al disseny i projecte de rotondes

3.1.2 Resum de la definició geomètrica

Les dimensions de la rotonda es resumeixen en la següent taula:

Paràmetre	Longitud
Diàmetre exterior	39,5 m
Diàmetre interior	24 m
Amplada gorgera	0 m
Amplada plataforma anular	7,8 m
Amplada carril sortida	mín. 4 m
Amplada carril d'entrada	mín. 3,2 m
Radi d'entrada	mín. 10 m
Radi de sortida	mín. 12 m

Taula 1: Resum dels paràmetres de definició de la rotonda

3.2. Rotonda intersecció Avingudes Mediterrània i Països Catalans

Actualment a la intersecció entre les Avingudes dels Països Catalans i Mediterrània amb 'Avinguda Catalunya es troba regulada semafòricament.

En l'actuació es dissenya una rotonda per regular la intersecció.

3.2.1 Paràmetres geomètrics

Es segueix el mateix esquema anterior i s'indiquen a continuació els paràmetres geomètrics que s'han utilitzat en la definició de la nova intersecció.

Plataforma anular

En el cas que ens ocupa, s'escull un **diàmetre exterior de 32,5m**, la qual cosa encaixa dins de la limitació d'espai per les construccions existents.

Suposant la hipòtesis de pas II (pas de vehicle articulat tipus o simultani de turisme i vehicle comercial lleuger tipus), segons la *Instrucció per al disseny i projecte de rotondes* de la Generalitat de Catalunya i pel diàmetre exterior indicat, l'amplada conjunta de **calçada més gorgera** haurà de ser de **7,7m**. A més, per la hipòtesi de pas II la norma considera una amplada de **gorgera** de **0,6m**. Per tant l'amplada de **calçada** serà de **7,1 metres** per dos carrils (3,55m per carril).

Entrades i sortides

El *dossier tècnic de seguretat viària 19. Millora de la seguretat de les rotondes*, recomana que els carrils de la via d'entrada tinguin una amplada compresa entre els 3 i els 3,5 metres.

Per a les sortides de la rotonda es recomana que siguin iguals o superiors a 4 metres. En tots els casos s'ha triat l'amplada mínima exigent (4 metres).

Per tal d'assolir les deflexions de velocitat que marca la norma, el radi interior de les entrades han de ser superiors als 10m, mentre que els radis interiors de les sortides com a mínim han de ser de 12m. En cas dels radis interiors d'entrada de 2 carrils o de 1 abotzinat a 2 han de ser com a mínim de 20m. En tots els casos s'assoleixen com a mínim aquests valors.

De nou, en els casos de les entrades i sortides properes s'han resolt aplicant les recomanacions que indica la normativa. En el cas de la sortida de l'Avinguda de la Mediterrània i la sortida de la calçada lateral costat mar es soluciona amb un carril segregat de gir a la dreta, tal com marca la normativa i es mostra a continuació.

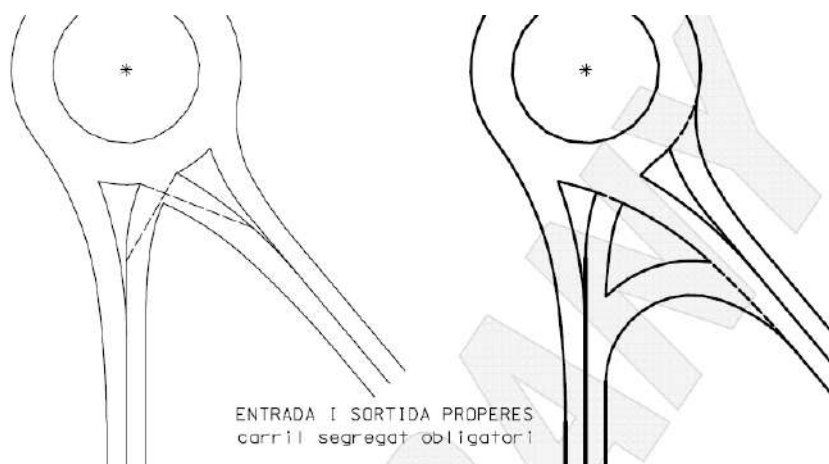


Figura 3: Carril segregat obligatori entre entrada i sortida properes. Font: Instrucció per al disseny i projecte de rotondes. Direcció General de Carreteres. Font: Instrucció per al disseny i projecte de rotondes

Illot central

Un aspecte important és que l'illot central deu evitar l'excés de velocitat dels vehicles. Per tant, deu trencar la continuïtat de la trajectòria dels vehicles, implicant que es pugui travessar la rotonda de forma longitudinal.

El diàmetre de l'illot central resulta de la diferència entre el diàmetre exterior i l'amplada conjunta de la calçada i la gorgera. El diàmetre de l'illot és de 17,1 metres.

Illots deflectors

Els illots deflectors separen els fluxos que entren i surten de la, augmentant la capacitat i imposant una deflexió de la trajectòria reduint les velocitats i posicionant adequadament el vehicle que entra per a que s'incorpori al trànsit anular.

La instrucció recomana l'arrodoniment de les vorades amb les curvatures següents.

- radi $\phi/80$ entre la plataforma d'entrada i sortida
- $\phi/60$ a la sortida de la calçada anular
- 0,30m a l'entrada de la calçada anular

on ϕ és el diàmetre exterior de la calçada anular. En aquest cas particular ($\phi=32,5$ m) els radis són:

- 0,40m on es separen les plataformes d'entrada i sortida
- 0,55m a la sortida de la calçada anular
- 0,30m a l'entrada a la calçada anular

3.2.2 Resum de la definició geomètrica

Les dimensions de la rotonda es resumeixen en la següent taula:

Paràmetre	Longitud
Diàmetre exterior	32,5 m
Diàmetre interior	17,1 m
Amplada gorgera	0,6 m
Amplada plataforma anular	7,1 m
Amplada carril sortida	4 m
Amplada carril d'entrada	mín. 3,2 m
Radi d'entrada	mín. 10 m
Radi de sortida	mín. 12 m

Taula 2: Resum dels paràmetres de definició de la rotonda

4 Descripció del traçat

Com s'ha indicat a la introducció d'aquest annex, no s'ha utilitzat un software de traçat per obtenir les alineacions en planta i alçat i les seccions tipus dels vials que conformen aquest projecte. Tot i així s'inclou en el Document 2 – Plànols, un plànol de definició d'eixos on figuren la traçat dels eixos i les alineacions en planta dels mateixos.

4.1. Traçat en planta

Per a la definició de la planta l'eix de càlcul s'ubica en el centre de la calçada.

A continuació es presenta la relació d'eixos considerats, on, a part de la calçada principal, també es distingeix les calçades laterals (l'eix es situa en l'alineació de vorada de les respectives voreres) i les calçades que creuen l'Avinguda Catalunya en l'àmbit del projecte.

Nº ELEMENT	ELEMENT	LONGITUD (m)	P.K. inicial	P.K. final	X inicial	Y inicial	X final	Y final	RADI
EIX 1 - ROTONDA INTERSECCIÓ AV. COSTA BRAVA									
1	Circumferència	75,3982	0+000,000	0+075,398	508203,5953	4632734,6916	508203,5953	4632734,6916	12
EIX 2 - CALÇADA PRINCIPAL									
1	Recta	409,6065	0+000,000	0+409,607	508225,4951	4632744,4352	508601,5297	4632906,8404	-
2	Recta	9,354	0+409,607	0+418,961	508601,5297	4632906,8404	508610,1514	4632910,4686	-
3	Recta	382,8279	0+418,961	0+801,789	508610,1514	4632910,4686	508960,6861	4633064,3602	-
4	Circumferència	45,6077	0+801,789	0+847,397	508960,6861	4633064,3602	509004,7458	4633075,2464	133
5	Circumferència	19,0816	0+847,397	0+866,479	509004,7458	4633075,2464	509023,8074	4633075,8840	176,2
6	Circumferència	26,2182	0+866,479	0+892,697	509023,8074	4633075,8840	509049,9834	4633074,4828	400
7	Recta	66,201	0+892,697	0+958,898	509049,9834	4633074,4828	509115,9383	4633068,7799	-
8	Circumferència	26,6222	0+958,898	0+985,52	509115,9383	4633068,7799	509142,5148	4633067,2901	440
9	Circumferència	12,022	0+985,52	0+997,542	509142,5148	4633067,2901	509154,4983	4633068,0345	68,5
EIX 3 - ROTONDA INTERSECCIÓ AV. MEDITERRÀNIA									
1	Circumferència	57,4911	0+000,000	0+057,491	509154,4983	4633068,0345	509154,4983	4633068,0345	9,2
EIX 4 - CALÇADA PRINCIPAL (ZONA COLLET)									
1	Circumferència	11,2797	0+000,000	0+011,28	509172,1617	4633067,2531	509183,1425	4633064,6884	135
2	Circumferència	12,8585	0+011,28	0+024,139	509183,1425	4633064,6884	509195,5864	4633061,4849	100
3	Circumferència	33,7072	0+024,139	0+057,846	509195,5864	4633061,4849	509228,5259	4633054,6740	150
4	Recta	21,7935	0+057,846	0+079,64	509228,5259	4633054,6740	509250,2282	4633052,6818	-
5	Recta	21,8731	0+079,64	0+101,513	509250,2282	4633052,6818	509271,8877	4633049,6323	-
6	Recta	15,701	0+101,513	0+117,214	509271,8877	4633049,6323	509287,4646	4633047,6614	-
7	Recta	39,5815	0+117,214	0+156,796	509287,4646	4633047,6614	509326,8129	4633043,3711	-
EIX 5 - VORERA MUNTANYA									
1	Recta	7,5215	0+000,000	0+007,522	508248,5323	4632754,3848	508255,0127	4632769,3273	-
2	Circumferència	9,0468	0+007,522	0+016,569	508255,0127	4632769,3273	508261,2641	4632775,5691	12
3	Recta	355,0678	0+016,569	0+371,637	508261,2641	4632775,5691	508587,2301	4632916,3501	-
4	Recta	29,892	0+371,637	0+401,529	508587,2301	4632916,3501	508614,6801	4632928,1837	-
5	Recta	370,038	0+401,529	0+771,567	508614,6801	4632928,1837	508953,5041	4633076,9333	-
6	Circumferència	19,0363	0+771,567	0+790,603	508953,5041	4633076,9333	508971,0926	4633084,2123	518,8
7	Circumferència	43,1916	0+790,603	0+833,795	508971,0926	4633084,2123	509013,0030	4633094,0306	151,3
8	Recta	17,246	0+833,795	0+851,041	509013,0030	4633094,0306	509030,1912	4633095,4419	-
EIX 6 - VORERA MUNTANYA (Av. PAÏSOS CATALANS)									
1	Recta	15,2341	0+000,000	0+015,234	509029,3770	4633097,2474	509044,5815	4633096,2980	-
2	Recta	18,1795	0+015,234	0+033,414	509044,5815	4633096,2980	509060,5565	4633087,6208	-
3	Recta	62,4289	0+033,414	0+95,843	509060,5565	4633087,6208	509122,7533	4633082,2429	-
4	Recta	6,0065	0+95,843	0+101,85	509122,7533	4633082,2429	509128,7375	4633081,7254	-
5	Recta	16,0185	0+101,85	0+117,869	509128,7375	4633081,7254	509144,6784	4633080,1500	-
EIX 7 - VORERA MAR									
1	Recta	398,9831	0+000,000	0+398,983	508236,0419	4632733,3048	508602,3259	4632891,4931	-
2	Recta	23,4257	0+398,983	0+422,409	508602,3259	4632891,4931	508623,8487	4632900,7415	-
3	Recta	372,5317	0+422,409	0+794,941	508623,8487	4632900,7415	508964,9507	4633050,5058	-
4	Circumferència	19,3529	0+794,941	0+814,294	508964,9507	4633050,5058	508982,8312	4633057,9072	550,8
5	Circumferència	48,2631	0+814,294	0+862,557	508982,8312	4633057,9072	509030,1358	4633064,8022	100
6	Recta	17,4778	0+862,557	0+880,035	509030,1358	4633064,8022	509047,5476	4633063,2851	-
EIX 8 - VORERA MAR (Av. PAÏSOS CATALANS)									
1	Recta	49,4122	0+000,000	0+49,412	509050,3804	4633065,1463	509099,6061	4633060,8574	-
2	Circumferència	9,0643	0+49,412	0+58,476	509099,6061	4633060,8574	509108,6515	4633060,2815	221
3	Recta	13,235	0+58,476	0+71,711	509108,6515	4633060,2815	509121,8753	4633059,7400	-
4	Circumferència	16,87234	0+71,711	0+88,583	509121,8753	4633059,7400	509138,7440	4633059,6101	253,9
5	Recta	4,0244	0+88,583	0+92,607	509138,7440	4633059,6101	509142,7671	4633059,7129	-
EIX 9 - VORERA MAR (ZONA COLLET)									

1	Recta	5,8503	0+000.000	0+005,85	509182,1366	4633057,0084	509187,6530	4633055,0602	-
2	Circumferència	37,8439	0+005,85	0+43,694	509187,6530	4633055,0602	509224,5757	4633047,1046	175
3	Recta	36,8267	0+43,694	0+80,521	509224,5757	4633047,1046	509261,2590	4633043,8583	-
EIX 10 - AV. PUIGSAPERA									
1	Recta	40,7991	0+000.000	0+040,799	508193,8275	4632788,7484	508208,9335	4632750,8489	-
EIX 11 - PL. MARTINET									
1	Recta	18,1814	0+000.000	0+018,181	508308,0761	4632815,5913	508315,3138	4632798,9126	-
EIX 12 - JOSEP PLA (MUNTANYA)									
1	Recta	15,7519	0+000.000	0+015,752	508419,8435	4632861,2159	508426,0890	4632846,7551	-
EIX 13 - GIRONA (MUNTANYA)									
1	Recta	19,296	0+000.000	0+019,296	508593,3287	4632939,9356	508599,6512	4632921,7048	-
EIX 14 - SARDANA									
1	Recta	15,246	0+000.000	0+015,246	508717,0061	4632989,7561	508722,9801	4632975,7293	-
EIX 15 - POLÍGON CORRIOL 1									
1	Recta	21,1882	0+000.000	0+021,188	508815,2447	4633039,3701	508824,1621	4633020,1499	-
EIX 16 - POLÍGON CORRIOL 2									
1	Recta	21,2529	0+000.000	0+021,253	508848,2543	4633053,9338	508857,1446	4633034,6298	-
EIX 17 -FRARET									
1	Recta	21,3229	0+000.000	0+021,323	508931,5573	4633090,5838	508940,3635	4633071,1643	-
EIX 18 -EMPORDÀ (MUNTANYA)									
1	Recta	34,1412	0+000.000	0+034,141	509016,1562	4633126,5649	509030,1912	4633095,4419	-
EIX 19 - PEDRERA									
1	Recta	7,9919	0+000.000	0+007,992	509056,4701	4633104,6962	509053,8504	4633097,1458	-
2	Recta	5,1798	0+007,992	0+013,172	509053,8504	4633097,1458	509051,0908	4633092,7623	-
EIX 20 - AV. PAÏSOS CATALANS									
1	Recta	11,7017	0+000.000	0+011,702	509154,9257	4633104,2414	509159,1691	4633093,3362	-
2	Circumferència	14,7575	0+011,702	0+026,46	509159,1691	4633093,3362	509163,1375	4633079,1470	75
EIX 21 -MONESTIR									
1	Recta	17,1445	0+000.000	0+017,145	509170,5613	4633103,6766	509160,4285	4633089,8469	-
EIX 22 -AV. CATALUNYA									
1	Recta	13,9096	0+000.000	0+013,910	508191,9033	4632727,1567	508203,5953	4632734,6916	-
EIX 23 - AV. COSTA BRAVA									
1	Recta	11,1281	0+000.000	0+011,128	508231,6075	4632704,5357	508226,2027	4632714,2631	-
2	Circumferència	16,4744	0+011,128	0+027,603	508226,2027	4632714,2631	508218,9677	4632729,0607	258
EIX 24 -JOSEP PLA (MAR)									
1	Recta	22,4208	0+000.000	0+022,421	508450,0262	4632801,4624	508438,8026	4632820,8718	-
EIX 25 -GIRONA (MAR)									
1	Recta	9,127	0+000.000	0+09,127	508620,8871	4632875,0688	508617,0327	4632883,3420	-
2	Recta	1,673	0+09,127	0+010,8	508617,0327	4632883,3420	508615,8581	4632884,5333	-
3	Recta	11,7369	0+010,8	0+022,537	508615,8581	4632884,5333	508611,2285	4632895,3186	-
EIX 26 -GAMBINA									
1	Recta	0,8424	0+000.000	0+000,842	508709,6900	4632915,3488	508709,3242	4632916,1076	-
2	Recta	8,5008	0+000,842	0+009,343	508709,3242	4632916,1076	508707,0246	4632924,2915	-
3	Recta	12,0464	0+009,343	0+021,39	508707,0246	4632924,2915	508704,1046	4632935,9787	-
EIX 27 - LLUÍS MORENO PALLÍ									
1	Recta	14,5813	0+000.000	0+014,581	508706,5883	4632926,0378	508721,1646	4632926,4200	-
EIX 28 - JOAN CAPRI									
1	Recta	15,768	0+000.000	0+015,768	508818,1840	4632969,7848	508816,8931	4632985,4999	-
EIX 29 - ARTUR MUNDET									
1	Recta	21,6057	0+000.000	0+021,606	509032,3232	4633053,2827	509050,3804	4633065,1463	-
EIX 30 - EMPORDÀ (MAR)									
1	Recta	16,4108	0+000.000	0+016,411	509042,8792	4633060,2180	509054,0306	4633048,1781	-
EIX 31 - AV. MEDITERRÀNIA									
1	Recta	33,3409	0+000.000	0+033,341	509173,4070	4633028,7418	509164,8146	4633060,9565	-
EIX 32 - AUBI									
1	Recta	7,1743	0+000.000	0+007,174	509261,8341	4633030,0817	509259,7615	4633036,9501	-
2	Circumferència	9,0409	0+007,174	0+016,215	509259,7615	4633036,9501	509262,4868	4633044,9673	7,3
3	Recta	8,6051	0+016,215	0+024,82	509262,4868	4633044,9673	509269,4883	4633049,9701	-

Taula 3: Eixos considerats per la definició de traçat

4.2. Traçat en alçat

El criteri seguit a l'hora de definir la rasant dels vials és que aquesta s'ajusti a la cota existent, en la mesura del possible, de forma que es minimitzi els moviments de terra necessaris.

La Norma estableix un valor màxim per la inclinació de la rasant en rampes i pendents, en funció de la velocitat de projecte (v_p) per a carreteres convencionals. El document mostra aquesta informació per a les velocitats de 40 i 60 km/h. Per a una velocitat de projecte s'obtenen interpolant. Els criteris són:

- Inclinació màxima del 6,5%
- Inclinació excepcional del 9% (possibilitat d'incrementar-se fins al 10% en casos suficientment justificats, per raons del terreny o de baixa intensitat del trànsit).
- Inclinació mínima del 0,5% (excepcionalment fins al 0,2%)
- Inclinació mínima de la línia màxima pendent en qualsevol punt del 0,5%

D'altra banda, l'Incasòl afegeix la següent recomanació

- Els pendents dels carrers tindran com a màxim un 8% i en trams inferiors a 300 metres, de forma ocasional i justificada el pendent pot arribar fins al 12%.

Es pot afirmar, tenint en compte les cotes existents a la topografia actual, que es complirà amb aquestes recomanacions.

Per altra banda, la Norma estableix que la corba d'acord sigui una paràbola d'eix vertical representada per la següent equació:

$$y = \frac{x^2}{2K_v};$$

Per al càlcul d'acords de rasant s'utilitzen les següents fórmules que consideren les condicions d'estètica:

$$T = \frac{K_v Q}{2} ; d = \frac{K_v Q^4}{8}$$

K_v : paràmetre de la paràbola (m)

x, y : coordenades de la paràbola (m)

T : longitud de la tangent (m)

d : longitud de la bisectriu (m)

Q : valor absolut de la diferència algebraica dels pendents (tant per 1)

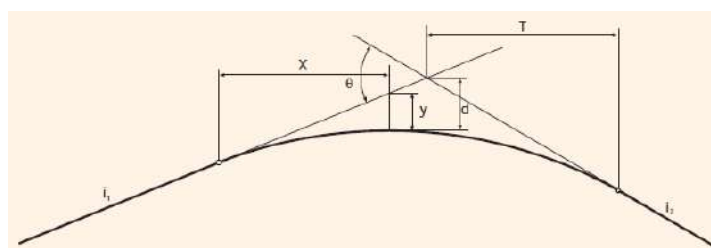


Figura 4: Acord vertical convex Font: Norma 3.1 IC: Trazado

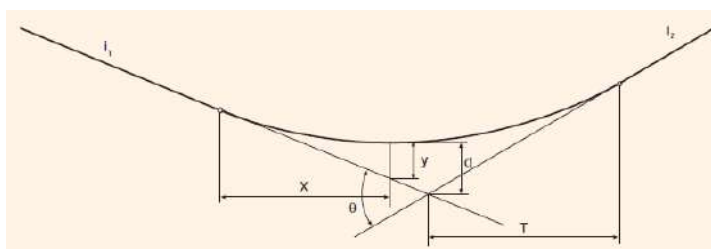


Figura 5: Acord vertical còncav. Font: Norma 3.1 IC: Trazado

La Instrucció de Carreteres fixa el paràmetre K_v segons la velocitat de projecte i el tipus d'acord (còncav o convex). En la majoria de traçats urbans, es poden reduir el valor dels paràmetres K_v , sobretot en els encreuaments, en les transicions entre les voreres de carrers perpendiculars, o entre les seves calçades amb diferents bombaments. En aquests llocs són habituals $K_v < 100$.

4.3. Peralts i pendents

Els peralts de calçada i pendents de voreres s'han d'ajustar pels condicionant de no afectar els serveis existents soterrats i l'evacuació de les aigües pluvials.

A nivell general, i a falta de conèixer les afectacions esmentades, són els següents:

- Calçada central: mínim 2%
- Costat muntanya
 - Calçada: mínim 1,5%
 - Vorera: mínim 1,5%
- Costat mar:
 - Calçada: mínim 1%
 - Vorera: mínim 1%

ANNEX 6. Moviments de terres, enderrocs i demolicions

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Moviments de terres	2
3	Enderrocs	2
4	Demolicions	2
4.1.	Característiques de les edificacions	2
4.2.	Execució de les demolicions	2
5	Volum de terres i enderrocs	3

1 Introducció

El present annex té com objectiu definir els volums de demolició i enderroc (tant de les edificacions afectades per la traça de la urbanització del vial com de tot el paviment), com el moviment de terres necessaris per la realització de la reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge.

2 Moviments de terres

Els moviments de terres existents al projecte són deguts a l'excavació de les noves caixes de paviment i de l'excavació de rases:

- Es considera que tot el material excavat de la caixa de paviment es porta a abocador. Si amb els assajos pertinents es comprova que el material té qualitat mínima i sempre amb a disposició de la direcció facultativa es podrà estudiar la possibilitat de reaprofitament.
- Es porta a abocador tot el material sobrant de les rases que no s'aprofita en el propi reblert. Possibilitat de reaprofitament com en el cas anterior.

Únicament al tram del cantó muntanya entre els carrers Josep Pla i Sardana, al tractar-se d'una superfície actualment dedicada al conreu, no es considera com a zona consolidada. En aquest cas es suposa una capa de sòl vegetal de 1 metre de gruix mitjà

3 Enderrocs

Els enderrocs són els paviments actuals que es retiren. Els principals materials són:

- Panot
- Paviment asfàltic calçades
- Base de formigó
- Vorades i rigoles

4 Demolicions

4.1. Característiques de les edificacions

Les edificacions a demolir consisteixen en habitatges en desús o magatzems o coberts de petites dimensions, els quals presenten en tots els casos signes evidents de deteriorament degut a la seva antiguitat.

Aquestes construccions es van establir anteriorment a l'ordenació del terreny i estan concentrades a la banda mar entre els carrers Gambina i Artur Mundet. En els darrers anys bona part de la resta d'edificacions que també es troben afectades per l'ordenació de la via ja han estat enderrocades.

Existeixen les següents edificacions, tal i com s'aprecia en el plànol corresponent a enderrocs i demolicions:

- Garatge o magatzem de planta baixa: Av. Catalunya, 58
- Garatge o magatzem de planta baixa: Av. Catalunya, 60
- Garatge o magatzem de planta baixa: Av. Catalunya, 78
- Habitatge de planta baixa+1: Av. Catalunya, 84
- Garatge o magatzem de planta baixa: Av. Catalunya, 90

4.2. Execució de les demolicions

L'objectiu de les demolicions serà eliminar la totalitat de les edificacions, tancaments perimetrals, així com les fonamentacions i instal·lacions subterrànies incompatibles amb el desenvolupament de la nova urbanització.

El procés de demolició s'iniciarà i s'executarà de dalt a baix. Per fer-ho, després de totes les mesures de seguretat que s'indicaran més endavant, es començarà per retirar els taulells de coberta, els fals sostres

i els elements no estructurals (bancs, sanitaris, etc.). Després es continuarà els recolzaments de les biguetes i es retiraran una a una, ja siguin de fusta, metàl·liques o de formigó.

Prèviament al forjat, s'eliminarà els envans interiorment. Els dentells s'asseguraran i s'apuntalaran fins eliminar totalment el pes que actui sobre ells.

Els forjats es buidrà l'espai entre biguetes per després poder treure-les com s'ha explicat anteriorment. No es deixarà cap paret solta, evitant sobretot tota en tota la seva alçada. Per això, després d'eliminar el seu sostre, es demolirà fins a la meitat de l'alçada i sempre de fora cap endins, deixant travats amb elements de forjat.

Per la demolició de les parets exteriors es tindrà en compte el seu caràcter de portants. Prèviament es trauran els balcons, cornises i sortints exteriors.

Qualsevol element que no pot demolir-se per la possibilitat de què arrossegui a d'altres i ofereixi un aspecte amenaçador, es fixarà amb guix o s'apuntalarà segons convingui.

Es prendran en tot moment, les mesures de precaució adequades amb els mus de façana, apuntalant i recolzant on sigui necessari, revisant l'anterior i posterior estat de l'edificació veïna.

S'ha de prendre especial atenció en no danyar ni posar en perill el mur de càrrega per el cas de mitjaneres portants compartides amb habitatges veïns. Igualment es deurà actuar amb molt de compte abans de demolir els pilars que conformen el mur de façana, ja que podrien estar col·laborant, sense ser aquesta la seva missió, en l'estabilitat de l'immoble veí per defectes estructurals en aquest últim. Si s'observen problemes en aquest sentit s'haurà d'avisar immediatament a la Direcció Facultativa.

Es regarà prèviament a qualsevol treball. L'ús de martells pneumàtics serà controlat i notificat a la Direcció Tècnica i s'utilitzaran preferentment e l'aixecament de paviments interiors o soleres.

Demolició de coberts i petites edificacions

Per procedir amb aquestes demolicions, prèviament es col·locaran les mesures col·lectives de seguretat.

En primer lloc es desmuntaran les plaques de fibrociment, estant el personal subjecte a cables de vida en tot moment, aplegant les peces desmuntades sobre les encavallades en petits paquets per tal de no sobrecarregar l'estructura. Les peces es baixaran amb l'ajuda d'un camió grua, sense procedir al seu trencament, per no crear pols de fibra d'amiant. Per la manipulació de les peces s'utilitzarà màscara homologada i serà realitzat per personal qualificat i degudament instruït sobre els perills de l'amiant.

A continuació es desmuntarà tota l'estructura, suports i finalment es demolirà els murs d'obra de fàbrica.

5 Volum de terres i enderrocs

La següent taula mostra el total de volum de terres i enderrocs que està previst portar a l'abocador, cànon inclòs, segons normativa vigent.

Material	Volum real (m3)	Esponjament	Volum aparent (m3)
Terra vegetal	3750.9	1.2	4501.1
Terres	4020.9	1.2	4825.1
Runes	5567.8	1.4	7794.9

Taula 1: Volum de terres i enderrocs generat

En el cas dels les demolicions de les construccions afectades, s'ha estimat el volum de residus generat d'acord a la taula 3, Taula model per a la definició de la tipologia i l'estimació de residus d'enderroc d'edificis d'habitatge (Obra de fàbrica), de la *Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs*.

Totes les construccions afectades són d'obra de fàbrica. En els cas dels magatzems/garatges també s'han considerat com a edificis d'habitatge.

Enderroc EDIFICI D'HABITATGES D'OBRA DE FÀBRICA				
Materials	Tipologia ^a	Volum real (m3 residu/m2 construït)	Volum aparent (m3 residu/m2 construït)	Pes (kg/m2 construït)
	Inert, No Especial, Especial			
170101 (formigó)	Inert	0,0365	0,0620	84,00
170102 (maons) i 170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,3010	0,5120	542,00
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,0480	0,0820	52,00
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,0005	0,0009	4,00
170201 (fusta)	No Especial	0,0390	0,0663	23,00
170202 (vidre)	Inert	0,0002	0,0004	0,60
170203 (plàstic)	No Especial	0,0002	0,0004	0,40
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903)*)	No Especial ^(b)	0,0046	0,0080	4,00
Total ^(*)		0,4300	0,7320	710,00

Taula 2: Taula model per a la definició de la tipologia i l'estimació de residus d'enderroc d'edificis d'habitatge (Obra de fàbrica). Font: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs

Material	Sup. Construïda (m2)	Volum real (m3)	Volum aparent (m3)
Runes	769.4	330.84	563.2

Taula 3: Volum generat per la demolició de les edificacions

La resta de materials d'obra que aniran a abocador es contemplaran en la partida de gestió de residus.

ANNEX 7. Ferms i paviments

ÍNDIX

1	Introducció	2
2	Ferm en calçades	2
2.1.	Característiques de l'esplanada	2
2.2.	Caracterització del trànsit	3
2.3.	Dimensionament del ferm	3
2.3.1	Calçada central	4
2.3.2	Calçada lateral	4
2.3.3	Carrer Progrés	4
2.3.4	Carril aparcament	6
2.3.5	Ferm sobre el Rec Madral	6
	Preparació del tauler:	7
3	Paviments en carril bici	7
4	Paviments en voreres	7
5	Altres elements de pavimentació	8
5.1.	Vorades	8
5.2.	Rigoles	8
5.3.	Guais de vianants i vehicles	8
6	Resum de les seccions de ferm i paviments	8

1 Introducció

El següent annex té com a objectiu la definició de les solucions dels diferents tipus de paviments que es preveuen en les calçades i en les voreres que conformen l'àmbit d'actuació d'aquest projecte.

2 Ferm en calçades

Seguidament es detallen les característiques del ferm per cadascuna de les calçades diferenciades presents a l'àmbit d'actuació.

Les recomanacions especificades a la *Instrucción de Carreteras*, Norma 6.1 IC del Ministeri de Foment recull un ventall de seccions estructurals dels fermes en funció del **tipus de terreny** existent i la **intensitat del trànsit** previst.

Cal assenyalar que el paviment actual, a falta de possibles assaigs o estudis més detallats, es considera que es troba en bones condicions tal i com s'aprecia en les següents imatges.



Figura 1: Estat del ferm en les calçades de l'àmbit. Font: Elaboració pròpia

És per aquest motiu que allà on sigui possible, no es demolirà completament el ferm actual, sinó que es fresarà la capa superficials i es complementarà amb el gruix necessari, per tal d'assolir el correcte dimensionament.

Com que es desconeix el paquet de ferm dels vials actuals, es suposarà que aquests seran iguals a com es dimensionen a continuació.

2.1. Característiques de l'esplanada

L'esplanada és la base del terreny natural sobre la qual col·loquem els diferents paquets que formen la secció transversal. En funció de la seva capacitat portant pot ser (de menys a més): E1 – E2 – E3.

La capacitat portant s'estableix en base del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carga (E_{v2}), obtingut d'acord a la NLT-357 "*Ensayo de carga con placa*". Els valors exigits a cada una de les categories són:

CATEGORIA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Taula 1: Categories d'esplanada. Font: Norma 6.1-IC: Secciones de firmes

En el cas que ens ocupa i a falta de poder fer els assajos de laboratori corresponents, al tractar-se d'un àmbit ja consolidat, es considera una esplanada **E2** per totes les zones a pavimentar d'aquest projecte.

2.2. Caracterització del trànsit

La *Norma 6.1 IC: Secciones de firmes*, defineix vuit categories de trànsit pesat, segons la IMD que es preveu pel carril de projecte l'any de posada en servei, de T00 a T4, estant les categories T3 i T4 dividides en dos cada una d'elles.

Com s'ha indicat a l'Annex de Trànsit i Mobilitat, la categoria de trànsit pesant que es preveu per a l'any de posada en servei per a cada calçada és:

Calçada	Categoria de trànsit pesant
Calçada central	T32
Calçada lateral	T41
Carrer Progrés	T42

Taula 2: Resum de la categoria de trànsit pesant per a cada calçada

2.3. Dimensionament del ferm

Un cop definit el tipus d'esplanada i el tipus de vial, es defineix la secció estructural del ferm a partir del material d'acabat escollit. La *Norma 6.1 IC: Secciones de firmes* recull solucions segons la categoria de trànsit pesant i la categoria d'esplanada. El catàleg de seccions de ferm per les categories de trànsit pesant més baixes (T3 i T4) es el següent:

		CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO			
		T31	T32	T41	T42
CATEGORIA DE EXPLANADA	E1				
	E2				
	E3				

Taula 3: Seccions estructurals de fermes per les categories de trànsit pesant T3 (T31 i T32) i T4 (T41 i T42), en funció de la categoria d'esplanada. Font: Norma 6.1-IC: Secciones de firmes

2.3.1 Calçada central

La calçada principal es dimensiona amb una secció estructural 3221, formada per una capa bituminosa contínua en calent de 15 cm i una base de tot-ú de 35cm. La mescla bituminosa constarà d'una **capa intermèdia** semidensa tipus AC22 bin S B60/70 àrid calcari de **10 cm** i una **capa de rodar** densa de tipus AC16 surf D B60/70 àrid granític de **5 cm**.

A les capes asfàltiques, el betum a utilitzar serà del tipus B60/70. A més, sobre la coronació de la base granular, es disposarà un reg d'imprimació amb emulsió ECI. Entre capes de aglomerat asfàltic, s'estendrà un reg d'adherència amb emulsió ECR-1.

2.3.2 Calçada lateral

Les calçades laterals es dimensionen amb una secció estructural 4121, que presenta una capa bituminosa contínua en calent de 10 cm i una base de tot-ú de 30 cm. La mescla bituminosa constarà d'una **capa intermèdia** semidensa tipus AC22 bin S B60/70 àrid calcari de **5 cm** i una **capa de rodar** densa de tipus AC16 surf D B60/70 àrid granític també de **5 cm**.

A les capes asfàltiques, el betum a utilitzar serà del tipus B60/70. A més, sobre la coronació de la base granular, es disposarà un reg d'imprimació amb emulsió ECI. Entre capes de aglomerat asfàltic, s'estendrà un reg d'adherència amb emulsió ECR-1.

2.3.3 Carrer Progrés

La solució del ferm del carrer Progrés passa per un paviment de llambordins i d'aquesta manera donar continuïtat a les reurbanitzacions fetes als Carrers Lluís Moreno Pallí i Gambina.

Les recomanacions especificades al *Manual Técnico para la correcta colocación de los Euroadoquines* proporcionat per l'associació d'empreses *Euroadoquín* recull un ventall de seccions estructurals que com en el dimensionament dels fermes flexibles depèn del tipus de esplanada i la categoria de trànsit.

Com ja s'ha indicat, al tractar-se d'un àmbit ja consolidat es considera una esplanada E2.




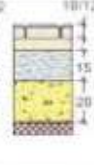
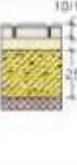




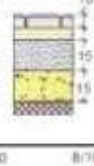


















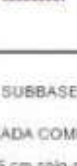
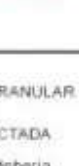
En el cas del trànsit, el manual considera 5 categories per a vials i zones d'aparcament: C0, C1, C2, C3 i C4. A la següent taula s'indiquen les categories de trànsit corresponents segons l'ús previst de l'àrea a pavimentar:


Categoria de trànsit	Ús previst	Vehicles pesants per dia
C0	Carrers o artèries principals d'elevada afluència de trànsit. Parades d'autobusos. Estacions de servei. Terminals per camions i àrees d'emmagatzematge, que no superen els 150 vehicles pesants per dia.	50 -150
C1	Artèries principals (que no corresponen amb travesses de carreteres amb trànsit superior a 49 vehicles pesants per dia).	24 -49
C2	Carrers de gran activitat comercial. Carrers d'amplada superior o igual a 6m i amb servei regular d'autobusos.	15 - 24
C3	Carrers comercials. Carrers d'amplada superior a 6m, sense servei regular d'autobusos urbans.	5 - 14
C4	Àrees de vianants sense accés de vehicles pesants. Carrers d'amplada inferior a 6m, sense trànsit comercial. Carrers exclusivament residencials. Aparcaments de vehicles lleugers.	0 - 4


Taula 4: Categories de trànsit considerades. Font: Manual Técnico para la correcta colocación de los Euroadoquines


Com s'ha indicat en l'Annex de Trànsit i Mobilitat, el document *Criteris de disseny estructurals de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització* proporcionat per INCASÒL aconsella adoptar com a mínim un tipus de vial V4, que en la segons el sistema de classificació de tipus de vials que utilitza, correspon a vies secundàries de sectors residencials i suposa un pas d'entre 5 i 15 vehicles pesants.


En aquest cas també s'adopta aquest criteri, i es dimensiona el ferm sobre el Carrer Progrés per a una categoria de trànsit C3 que preveu un pas entre 5 i 14 vehicles pesants per dia.


SECCIONES		CALIDAD DE LA EXPLANADA					
		E1		E2		E3	
TIPO							
NIVEL DE TRÁFICO DE PROYECTO	C0						
	C1						
	C2						
	C3						
	C4*						


 EUROADOQUINES CAPA DE ÁRIDO


 SOBRE BASE FLEXIBLE DE ZAHORRA 3-4 cm

 SOBRE BASE RÍGIDA DE HORMIGÓN 4-5 cm

 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL

 BASE DE HORMIGÓN MAGRO MÍNIMO (H-80)

 BASE O SUBBASE GRANULAR

 EXPLANADA COMPACTADA

(*) El espesor de 6 cm solo se debería seleccionar cuando, por limitaciones de espacio, sea totalmente imposible el acceso de vehículos.

Segons aquesta taula, els gruixos del paquet de ferm seran:

Capa	Gruix
Peça de paviment (20x10x8cm)	8
Morter de ciment	4
Formigó HM-20	15

Cal assenyalar que les connexions de la calçada lateral de la banda mar de l'Avinguda Catalunya amb els carrers Girona, Gambina i Lluís Moreno Pallí s'han de dimensionar per poder resistir un trànsit major. En aquest cas es dimensiona per a un trànsit equivalent al de les calçades laterals de l'Avinguda Catalunya. Els gruixos del paquet de ferm seran:

Capa	Gruix
Peça de paviment (20x10x8cm)	8
Morter de ciment	4
Formigó HM-20	15
Tot-ú artificial	15

Taula 7: Paquet de ferm de les connexions amb els carrers Girona, Gambina i Lluís Moreno Pallí

Pel que fa a la col·locació, la disposició que s'adopta pel ferm projectat serà la mateixa que l'existent en els carrers adjacents a l'àmbit d'actuació. Segons s'observa a la imatge.



Figura 2: Disposició de les llambordes al Carrer Gambina. Font: Elaboració pròpia

2.3.4 Carril aparcament

En el cas dels carrils d'aparcament (tret dels aparcament en cordó existents a la banda mar entre el carrer Artur Mundet i el nus d'unió amb la carretera C-256, que es donarà continuïtat al ferm de la calçada lateral) també s'opta per un paviment de peces de formigó i base de formigó. Els paviments de llambordes, juntament amb els paviments de lloses de formigó són totalment resistents a l'acció de combustibles, olis i greixos i per tant idonis per a les zones d'aparcament i zones de càrrega i descàrrega.

Es dimensiona amb una secció composta per:

Capa	Gruix
Peça de paviment (20x10x8cm)	8
Morter de ciment d'assentament	4
Formigó HM-20	18

Taula 8: Paquet de ferm als carrils d'aparcament

2.3.5 Ferm sobre el Rec Madral

El paviment que es troba sobre el rec Madral no es pot dimensionar seguint els criteris definits anteriorment, ja que no es disposa d'una esplanada, sinó que el paviment reposarà sobre una llosa de formigó.

Aquest ferm ha de complir la doble missió de proporcionar un rodat adequat al trànsit i protegir i impermeabilitzar la pròpia llosa davant l'acció directa del trànsit i de les accions climàtiques.

Segons la *Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11)*, l'espessor màxim del paviment bituminós projectat i construït sobre taulers de ponts, inclosa la preceptiva capa d'impermeabilització i la eventual capa de regularització, en cap cas serà superior a 10 cm.

Per el disseny del paviment s'han seguit les indicacions exposades en els criteris de dimensionament facilitats per la *Instrucción para el diseño de firmes de la red de carreteras de Andalucía* i s'ha adoptat una de les solucions proposades.

La norma andalusa distingeix entre els paviments a projectar en funció de trànsit pesant, T2 o superior o bé T3 o inferior. El cas que ens ocupa és aquest segon.

La norma marca que per a trànsits T3 o inferior, el ferm estarà format per una única capa de mescla bituminosa en calent de tipus D o S, o bé per una mescla bituminosa de tipus discontinu F ó M. Per això s'opta per la mateixa capa densa de tipus AC16 surf D B60/70 àrid granític de 5 cm utilitzada anteriorment.

Preparació del tauler:

Es tindrà especial cura de l'acabat del tauler, així com de les següents prescripcions tècniques:

- La superfície de la llosa haurà d'estar neta de restes morter, taques de grassa, gasoil, olis, etc. i ha de presentar una textura adequada, de manera que les irregularitats siguin menors de 5 mm mesurades amb una regla de 3 m, evitat d'aquesta forma buits superficials, petjades diverses, etc. Per aconseguir-ho, es corregirà en el seu cas amb materials compatibles amb la llosa i la impermeabilització, i si això no fos possible es fresaria.
- La superfície de la llosa ha de ser paral·lela a la capa de rodat, de forma que s'evitin les falques o reperfilacions.
- Es preveuran els sistemes de drenatge necessaris per l'evacuació de les aigües seguint les directrius oportunes.

3 Paviments en carril bici

Els paviments per al trànsit de bicicletes es diferencien dues zones.

A la zona del Collet s'aprofita el fet que actualment no es troba urbanitzada i s'opta per un paviment de sòl-ciment, el qual provoca un impacte ambiental menor i és un paviment més econòmic.

L'esplanada estarà constituïda pel terreny natural regularitzat i compactat. El terreny natural, una vegada enretirada la terra vegetal haurà de complir unes prescripcions mínimes. És recomanable que el material de la coronació estigui classificat, com a mínim, com a sòl adequat (segons la classificació PG-3) i amb un gruix mínim de 50cm.

La capa de trànsit consisteix en estendre una capa, tot-ú artificial o sauló, estabilitzada amb un lligant hidràulic, en una proporció variable (de 3 a 6%). El grau de compactació de la capa de material granular serà de, al menys, un 98% del Proctor modificat. Aquesta capa tindrà un gruix de 20 cm.

Pel que fa a la resta de carrils bicis, sobre les voreres, s'opta per paviments bituminós.

L'esplanada sota d'aquests paviments haurà de complir els mateixos requeriments que en el cas anterior, mentre que la capa de trànsit consisteix en una mescla bituminosa en calent col·locada sobre una capa de material granular.

La secció constarà d'una base de tot-ú artificial de 20 cm sota una capa de mescla bituminosa de 5cm. Entre les dues capes es disposarà un reg d'imprimació.

4 Paviments en voreres

La pavimentació de les voreres es realitzarà mitjançant lloses d'aglomerat de 60x40x7cm per tal de donar-li un tret distintiu dels típics paviments de panots de 20x20.

Pel que fa a la seva col·locació, l'INCASÒL en descriu dos tipus: sobre sub-base de tot-ú i sobre base de formigó. L'Institut Català del Sòl desaconsella la primera opció degut a què requereix de maquinària pesada que pot provocar patologies a les edificacions.

El paquet estructural necessari constarà d'una base de formigó de resistència 20 MPa de 15 cm, morter d'assentament de 3 cm de gruix i llosa hidràulica de 7 cm de gruix.

5 Altres elements de pavimentació

5.1. Vorades

Per la vorada s'utilitzaran peces granítiques de dimensions 1,00 x 0,20 x 0,24 m.

La secció estructural necessària constarà d'una subbase granular tot-ú artificial de 10 cm, base de formigó de resistència 20 MPa de 16 cm, morter d'assentament de 3 cm i la peça prefabricada de formigó de 24 cm de gruix.

5.2. Rigoles

La rigola que es disposarà serà de rajola hidràulica blanca de morter comprimit de dimensions 0,30 x 0,30 d'amplada i 0,08 m de gruix, adossada a la vorera i com a separació de la calçada.

El paquet estructural necessari constarà d'una base de formigó de resistència 20 MPa de 16 cm, morter d'assentament de 3 cm i rigola de 8 cm de gruix.

5.3. Guals de vianants i vehicles

Les Normes d'Accessibilitat Urbanística, extret del Decret 135/1995 Codi d'Accessibilitat de Catalunya, considera que el gual d'un pas de vianants està adaptat quan compleix els requisits següents:

- L'amplada lliure mínima és d'1,20 m
- La vorera del gual s'enrasa amb la calçada
- El pendent longitudinal del gual és com a màxim del 12%
- El pendent transversal màxim és del 2%
- Es senyalitza amb paviment de textura diferenciada

Les dimensions dels guals de vianants són de 4,00 x 1,20 m. El desnivell a salvar és de 14 cm marcat per la vorada. D'aquesta manera, la longitud del gual és de 1,20 m i un pendent longitudinal del 11,67%. L'amplada lliure serà de 3,20 m, amb cantells a ambdós costats de 40 cm.

En tots els casos, els guals de vianants es senyalitzaran amb un paviment de textura diferenciada, d'1 m d'amplada i longitud la distància entre el gual i la façana de la parcel·la. S'usaran panots estriats de dimensions 0,20 x 0,20 x 0,04 m.

Les dimensions dels guals de vehicles són, en general de 4,80 x 0,60 m, tot i que la llargada és variable. D'aquesta manera es compleix la longitud mínima per a guals de vehicles, que és de 3 m, amb cantells a ambdós costats de 40 cm. També es compleix la recomanació d'amplada de 60 cm per a voreres superiors als 1,3 m. La pendent longitudinal és del 23,33%.

La secció estructural presentarà una subbase granular tot-u artificial de 10 cm, base de formigó de resistència 20 MPa de 16 cm, morter d'assentament de 3 cm i el gual amb la peça indicada anteriorment.

6 Resum de les seccions de fermes i paviments

A continuació es mostra una taula resum que recull tota la informació relativa als tipus d'elements, esplanada, vial i seccions estructurals comentades en aquest annex.

Àmbit	Capa	Gruix
Calçada central	Capa asfalt rodant: ac16 surf D B60/70 àrid granític	5 cm
	Reg adherència: ECR-1	-
	Capa asfalt base: ac22 bin S D B60/70 àrid calcari	10 cm
	Reg d'imprimació: ECI	-
	Sub-base paviment: Tot-u artificial	35 cm
Calçada lateral	Capa asfalt rodant: ac16 surf D B60/70 àrid granític	5 cm
	Reg adherència: ECR-1	-
	Capa asfalt base: ac22 bin S D B60/70 àrid calcari	5 cm
	Reg d'imprimació: ECI	-
	Sub-base paviment: Tot-u artificial	30 cm
Calçada Carrer Progrés	Llamborda rectangular 20x10x8cm	8 cm
	Assentament: Morter de ciment	4 cm
	Base: Formigó HM-20	15 cm
Carrers de connexió amb el Carrer Progrés	Llamborda rectangular 20x10x8cm	8 cm
	Assentament: Morter de ciment	4 cm
	Base: Formigó HM-20	15 cm
	Sub-base: Tot-ú artificial	15 cm
Aparcaments	Llamborda rectangular 20x10x8cm	8 cm
	Assentament: Morter de ciment	4 cm
	Base: Formigó HM-20	18 cm
Carril bici (vorera)	Capa asfalt: ac16 surf D B60/70 àrid granític	5 cm
	Reg d'imprimació: ECI	-
	Base: Tot-ú artificial	20 cm
Carril bici (Collet)	Capa de sòl-ciment	20 cm
Voreres	Llosa rectangular 60x40x7cm	7 cm
	Assentament: Morter de ciment	3 cm
	Base: Formigó HM-20	15 cm

Taula 9: Resum de les seccions estructurals

En els plànols 10 – Planta de pavimentació i 11 – Detalls de pavimentació del Doc. 2 d'aquest projecte reflecteixen els diferents tipus d'elements singulars i paviments superficials esmentats en aquest annex.

ANNEX 8. Senyalització viària

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Senyalització horitzontal	2
2.1.	Consideracions prèvies	2
2.2.	Tipologia de marques vials	2
3	Senyalització vertical	3
3.1.	Consideracions prèvies	3
3.2.	Tipologia de senyals verticals	4
3.3.	Implantació	4
3.3.1	Longitudinal	4
3.3.2	Transversal	5
3.3.3	Altura	5

1 Introducció

En aquest annex s'especifiquen els criteris bàsics emprats en el disseny i disposició de la senyalització viària, tant horitzontal com vertical, del projecte de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge entre l'Avinguda Costa Brava i el nus d'unió amb la carretera C-256.

La senyalització s'ha projectat tenint en compte el nou funcionament de l'Avinguda. S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, de manera que els moviments es produeixin de manera fluida i sobretot segura tant per als vehicles com per als vianants.

S'ha d'indicar que les senyals que es trobin dins l'àmbit del projecte es podran reutilitzar sempre que estiguin en bon estat i compleixin les condicions marcades en els punts que es desenvolupin en aquest annex.

2 Senyalització horitzontal

2.1. Consideracions prèvies

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment, que tenen per missió satisfer una o varies de les següent funcions:

- Delimitar carrils de circulació
- Separar sentits de circulació
- Indicar les vores de la calçada
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles
- Reglamentar la circulació, especialment l'avançament, la parada i l'estacionament
- Completar o precisar el significat de senyals verticals i semàfors
- Repetir o recordar un senyal vertical
- Permetre els moviments indicats
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris

Les marques vials s'han projectat d'acord amb la *Norma 8.2-IC "Marcas viales"* del 4 d'agost de 1987 i també amb les indicacions del *Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona*.

Les característiques de tots els materials emprats i de l'execució de les diferents unitats d'obra s'inclouen al Doc.3 - Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest projecte.

Les marques vials seran reflectants, de color blanc o groc, i les seves dimensions es defineixen segons la velocitat màxima de la via. S'utilitzarà pintura termoplàstica en calent en totes les marques vials, inscripcions i zebrats.

2.2. Tipologia de marques vials

Es projecten marques vials pertanyents als següents grups: longitudinals, transversals, fletxes, inscripcions i altres (estacionament, zebrats, etc.).

Les marques vials longitudinals emprades en la senyalització horitzontal del projecte són les següents:

- D-1: Línia discontinua genèrica
- D-2: Línia discontinua abans d'una línia de detenció
- D-11: Línia contínua
- D-12: Línia contínua amb intermitències
- D-33: Línia contínua amb voral inferior a 1,5m
- D-41: Carril bus línia contínua
- D-42: Carril bus línia continua amb intermitències
- D-54: Carril bicicleta a la vorera de doble sentit

Les marques vials transversals emprades en la senyalització horitzontal del projecte són les següents:

- E-1: Línia de detenció
- E-2: Línia de cedi el pas

- E-3a: Pas de vianants amb semàfors
- E-3b: Pas de vianants amb semàfors
- E-4a: Pas de vianants sense semàfors
- E-4b: Pas de vianants sense semàfors
- E-5a: Pas de bicicletes

Les fletxes de direcció emprades en la senyalització horitzontal del projecte són les següents:

- E-41: Recta
- E-42: A la dreta (esquerra)
- E-43: Recta o la dreta (esquerra)

Les inscripcions emprades en la senyalització horitzontal del projecte són les següents:

- E-71: Bus
- E-72: Taxi
- E-73a: Stop
- E-74a: Cedu el pas genèric
- E-74c: Cedu el pas en un carril bicicleta
- E-77: Bicicleta
- E-78: Disminuït

Les altres marques vials utilitzades en la senyalització horitzontal del projecte són les següents:

- E-12: Línia de prohibició de parada
- E-13: Línia en ziga-zaga
- E-21: Aparcament en cordó sense delimitació de places
- E-21: Aparcament en cordó amb delimitació de places
- E-25: Aparcament en bateria amb delimitació de places
- E-27: Aparcament en semibateria amb delimitació de places
- E-29: Aparcament de motos en semibateria
- E-82: Dos contenidors en zona d'aparcament
- E-83: Contenidors en zona d'aparcament
- M-7.2: Zebrats
- M-7.6: Començament de carril reservat per autobusos

Pel que fa a la particularitat de les rotondes que es poden trobar a l'actuació, cal destacar:

- Al tractar-se de rotondes urbanes no es disposen línies contínues de límit de calçada.
- Com que s'ha dimensionat considerant una hipòtesis de pas II, es pren les recomanacions de la Instrucció per al disseny i projecte de rotondes de la Generalitat de Catalunya i es disposen línies de separació de carrils, en la mesura de facilitar la circulació en paral·lel per tal d'assolir les capacitats suposades.

3 Senyalització vertical

3.1. Consideracions prèvies

La senyalització vertical dels carrers comprèn un conjunt d'elements destinats a informar i ordenar la circulació per les mateixes.

Per tal de facilitar la interpretació dels senyals o cartells, s'afegeixen a vegades indicadors en panells complementaris.

Segons el *Catálogo Oficial de Señales de Circulación*, i atenent a la seva funcionalitat, els senyals i els cartells es classifiquen segons:

- Senyals d'avertència de perill, la forma de les quals és generalment triangular. Es designen amb la lletra P seguida d'un número.

- Senyals de reglamentació, la forma de les qual és generalment circular. Es designen amb la lletra R seguida d'un número.
- Senyals o cartells d'indicació, la forma de les quals és generalment rectangular. Es designen amb la lletra S seguida d'un número.

Les senyals verticals s'han projectat d'acord amb la Norma 8.1 – IC *“Señalización vertical”* de 1992 i modificat el 1995.

Tots els senyals seran de material alumini i els suports d'acer galvanitzat i ambdós materials compliran les condicions especificades en els detalls respectius i en el Doc. 3 – Plec de Prescripcions Tècniques.

Tots els senyals tindran els color definits a la normativa i seran autorefectants, amb nivell d'autorefectància 1.

Les dimensions dels senyals seran de:

- 600 mm de diàmetre, els circulars
- 900 mm de costat, els triangulars
- 600 mm de costat, els quadrades
- 600 mm entre costats paral·lels, els de STOP

Les senyals que es trobin dins l'àmbit del projecte i per tant que es vegin afectades per les obres es podran reutilitzar sempre que estiguin en bon estat i compleixin les consideracions anteriors.

3.2. Tipologia de senyals verticals

Els senyals d'avertència de perill utilitzats en la senyalització vertical del projecte són els següents:

- P-4; Intersecció amb circulació giratòria
- P-15a; Ressalt

Els senyals de reglamentació utilitzats en la senyalització vertical del projecte són els següents:

- R-1; Cedi el pas
- R-2; Parada obligatòria
- R-100; Circulació prohibida
- R-101; Direcció prohibida
- R-301; Velocitat màxima
- R-302; Gir a la dreta prohibit
- R-303; Gir a l'esquerra prohibit
- R-308; Estacionament prohibit
- R-400; Sentit obligatori
- R-402; Intersecció de sentit giratori obligatori
- R-407; Calçades per cycles o via ciclista
- R-410; Camí reservat per vianants

Els senyals o cartell d'indicació utilitzats en la senyalització vertical del projecte són els següents:

- S-13; Situació d'un pas de vianants
- S-19; Parada d'autobusos

3.3. Implantació

3.3.1 Longitudinal

Els de reglamentació o d'indicació es col·locaran a 5 metres o en el punt exacte on comença la respectiva reglamentació, d'acord amb els plànols de detalls de senyalització.

3.3.2 Transversal

Les marques vials de cedi el pas es col·locaran a com a màxim a 2,5 m de la línia de cedeixi el pas mentre que la marca de detenció (STOP) es col·locarà a 2,5 m de la línia de detenció.

3.3.3 Altura

Les marques de senyalització vertical es col·locaran com a mínim a 0,9 m de la vorada del carrer i a una alçada de com a mínim 2,1 m.

ANNEX 9. **Mobiliari urbà**

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Mobiliari actual	2
2.1.	Mobiliari a mantenir	2
2.2.	Mobiliari a desplaçar	2
2.3.	Mobiliari a retirar	2
3	Mobiliari projectat	2
3.1.	Mobiliari urbà	2
3.2.	Mobiliari transport públic	3
3.3.	Contenidors	3
	Apèndix	4
1	Banc Ergo	4
2	Paperera Argo	5
3	Pilona Hospitalet	6
4	Escocell Sol	7
5	Aparcament de bicicletes Universal	8
6	Contenidor C3200 D	9
7	Marquesina d'autobús model City	10

1 Introducció

L'objecte del present annex és la definició del mobiliari urbà escollit per al projecte de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge.

El mobiliari urbà es projecta per tal de complir l'Ordre VIV/561/2010, Capítol VIII, Mobiliari urbà, document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

A l'apèndix del present annex s'adjunten les fitxes de característiques corresponents a tots els elements urbans projectats.

2 Mobiliari actual

A continuació es descriu i justifica el mobiliari actual que es pot aprofitar per a la nova urbanització i quin cal retirar-lo.

El mobiliari a desplaçar caldrà conservar-lo a magatzem des de la seva retirada fins a la recol·locació a la posició definitiva finalitzades les obres de serveis i repavimentació.

2.1. Mobiliari a mantenir

No hi cap element del mobiliari existent que per raons de singularitat, valor o de seguretat s'hagin de mantenir de manera específica durant tot el període que durin les obres.

2.2. Mobiliari a desplaçar

A continuació es descriu el mobiliari en bon estat que caldrà emmagatzemar durant les obres i reposar a la posició final en la nova ubicació en la fase d'acabats.

- Columnes publicitàries
- Contenedors d'escombraries, matèria orgànica i reciclatge

2.3. Mobiliari a retirar

- Bancs existents: En funció del seu estat es podran recol·locar en altres punts del municipi. No es preveu aprofitar-los per la nova avinguda perquè s'estima convenient que aquests elements siguin nous.
- Aparcaments per a bicicletes. Es retiren per motius de disseny
- Pal parada BUS. La reubicació de les parades de Bus i la col·locació de noves marquesines fan innecessaris aquests elements.
- Marquesina parada BUS. Es retiren pel mateix criteri anterior.
- Pilones de protecció i delimitació d'espais. Aquestes es troben ubicades en les zones no urbanitzades de l'avinguda actual i per funció i disseny no seran necessàries.
- Panells publicitaris de grans dimensions. En la nova urbanització no es podran instal·lar perquè es deixarà de disposar de l'espai necessari.

3 Mobiliari projectat

3.1. Mobiliari urbà

- Bancs tipus Ergo de l'empresa Benito Urban. Prevista la col·locació de manera recurrent al llarg de les dues voreres de l'Avinguda.
- Papereres model Argo de l'empresa Benito Urban. Es preu la instal·lació d'aquestes papereres al costat de zones de descans (grups de bancs) i als guals de vianants.
- Pilona Hospitalet de l'empresa Benito Urban. Es col·locaran cada 3 metres, a banda i banda del carrer Progrés per tal de crear un límit físic entre la calçada i les voreres.
- Escocell Sol de l'empresa Benito Urban. Aquest serà l'escocell utilitzat a l'arbrat que es col·loca a les voreres, fora del parterre de les mitjanes.

- Aparcament de bicicletes Universal de l'empresa Benito Urban. Previstos aparcaments al llarg de la vorera muntanya on es troba el carril bici, però també algun a la vorera mar.

3.2. Mobiliari transport públic

En l'àmbit del projecte es preveu l'actualització de tots els elements de mobiliari urbà referent al transport públic.

- Parada de bus urbà model City de l'empresa Joma. Amb la nova zona de parades dissenyades es poden substituir els pals indicatius de parada de bus i les marquesines actuals per aquest nou model.

3.3. Contenidors

Es distribueixen contenidors de recollida selectiva al llarg de l'àmbit d'actuació, col·locats a la zona d'aparcament, en el cantó muntanya i en les zones habilitades en la vorera de la banda mar.

- Contenidors de recollida selectiva models C3200 de l'empresa Contenur. Sempre que sigui possible es recol·locaran els contenidors actuals en una posició propera a la que es troben en l'actualitat.

Apèndix


1 Banc Ergo

INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	<i>Benito Urban</i>
Producte	Ergo
Referència	UM368
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	1800 x 830 X 600 mm
MATERIALS	
Estructura	Fosa dúctil
Seient i respatller	Fusta tropical

Peus de fosa dúctil amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Sis llistons de secció 110x35 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug. Acabat color caoba. Cargols d'acer inoxidable. Ancoratge recomanat: Cargols de fixació al terra de M8 segons superfície i projecte.



2 Paperera Argo

INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	<i>Benito Urban</i>
Producte	Argo
Referència	PA693GR
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	45L 385 x 385 x 825 mm
MATERIALS	
Cistella	Platina d'acer i llistons de fusta de pi de Suècia
Estructura	Acer galvanitzat
<p>Cistella d'acer galvanitzada reforçada amb finestretes realitzades amb làser, amb tractament Ferrus, procés protector del ferro que garanteix una òptima residència a la corrosió. Imprimació epoxi i pintura polièster amb pols color gris RAL9006. Cistella recolzada en una estructura massissa i base d'ancoratge triangular amb forats per la seva fixació al terra. Anclatge recomanat: Mitjançant tres perns d'expansió M8.</p>	
	

3 Pilona Hospitalet

INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	<i>Benito Urban</i>
Producte	Hospitalet
Referència	H214-2
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	1200 mm d'alçada i 95 mm de diàmetre
MATERIALS	
Estructura	Acer zincat
Acer zincat amb anell d'acer inoxidable. Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Instal·lació: Base encastrable i varetes de rebar amb formigó.	
	

4 Escocell Sol

INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	<i>Benito Urban</i>
Producte	Sol
Referència	A46
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	1000 x 1000 x 35 mm diàmetre de 450 mm
MATERIALS	
Estructura	Fosa dúctil
Fosa dúctil amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols negra forja. S'entrega en 2 peces. Escocell en 2 peces reversibles amb una cara formigonable.	



5 Aparcament de bicicletes Universal


INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	<i>Benito Urban</i>
Producte	Universal
Referència	VBU01
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	790 x 955 mm diàmetre de 90 mm
MATERIALS	
Estructura	Acer galvanitzat
Acer galvanitzat. Ancoratge recomanat: Mitjançant ancoratge de formigó.	



6 Contenidor C3200 D

INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	Contenur
Producte	C3200 D
Referència	C3200 D
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	3200 L 1888 x 1510 x 1811 mm
MATERIALS	
Estructura	Polietilè d'alta densitat
<p>Cos i tapa fabricats mitjançant el sistema d'injecció de polietilè d'alta densitat i elements metàl·lics fabricats en acer inoxidable. Adaptats pels diferents tipus de recollida: paer i cartró, vidre, plàstics i envasos, orgànic, etc. Sistema de recollida i neteja amb equipaments estàndards per tots el models.</p>	
     	

7 Marquesina d'autobús model City

INFORMACIÓ GENERAL	
Empresa	JOMA
Producte	Marquesina de autobús Mod. City
INFORMACIÓ TÈCNICA	
Mesures generals	3,0 x 1,6 m
MATERIALS	
ESTRUCTURA	Acer galvanitzat, policarbonat alveolar i vidre
<p>Columnes verticals, horitzontals i travesses en acer galvanitzat 60 x 60 mm. Coberta del sostre en policarbonat alveolar de 10 mm d'espessor. Fons i laterals de vidre de seguretat de 8 mm d'espessor. Fixació d'ancoratge a terra sobre bases. Acabat: Amb 1 vidre lateral. Banc d'acer d'1,8 m longitudinal. Vitrina d'horaris.</p>	
	

ANNEX 11. Xarxa d'enllumenat públic

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Descripció de la solució adoptada	2
2.1.	Luminàries i columnes	2
2.2.	Quadre de comandament	3
2.3.	Distribució	4
2.4.	Obra civil	4
3	Càlculs luminotècnics	6
4	Xarxa de distribució	9
4.1.	Previsió de càrregues	9
4.2.	Càlcul elèctric en baixa tensió	9
5	Apèndix	11
5.1.	Caiguda de tensió	11
5.2.	Catàleg de lluminàries	15
5.3.	Càlculs luminotècnics	34

1 Introducció

L'objecte del present annex és la definició de l'enllumenat públic corresponent al projecte de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge.

Es realitzen els pertinents càlculs luminotècnics per tal de justificar l'elecció de les diferents lluminàries, així com la seva col·locació. A més, es realitza el càlcul elèctric de la potència requerida per la instal·lació.

Per tal de realitzar els càlculs luminotècnics, s'ha fet ús del software lliure LUMCAL.WIN v2, disponible al web de l'empresa C&G Carandini S.A.

2 Descripció de la solució adoptada

Les obres i instal·lacions objecte comprenen el desmantellament de les instal·lació actual d'enllumenat públic, tant les lluminàries com la xarxa de distribució i quadres existents i la instal·lació de nous elements d'enllumenat públic, incloent-hi tota la infraestructura (quadres, canalitzacions, cablejat, etc.) que sigui necessària.

La solució adoptada de la instal·lació del projecte ha estat projectada segons la normativa en vigor i s'han tingut en compte les directrius *del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)* i les *Instruccions Tècniques Complementàries (ITC)*, el *Reglament d'eficiència energètica d'instal·lacions d'enllumenat exterior* i les *instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07* i les recomanacions de la *Comisión Internacional del Alumbrado (CIE)*.

2.1. Luminàries i columnes

Per a tot l'àmbit del projecte s'escullen làmpades de sodi d'alta densitat (VSAP) perquè són les més adequades per il·luminacions destinades a la circulació automòbil i presenten un major rendiment lumínic i contrast respecte a les de vapor de mercuri color corregit (VMCC), a més d'un estalvi energètic.

Totes les lluminàries seran de la casa C&G Carandini S.A.

L'enllumenat es col·locarà en una disposició al portell:

Calçada central: Dues alineacions de columnes a cada mitjana distribuïdes al portell cada 40 metres (interdistància d'una mateixa filera). Cada columna disposarà de dos punts de llums instal·lats a 9 metres d'altura amb una lluminària PCN-250/GC-Q Vsap de 100W.

Vorera: En el costat més allunyat de les façanes es disposarà una alineació de columnes a una interdistància de 40 metres. Cada columna disposarà de dos punts de llums, el que il·luminarà la calçada central tindrà les mateixes característiques que els de la calçada central (9 metres d'altura amb una lluminària PCN-250/GC-Q Vsap de 100W), mentre que el que il·luminarà la vorera es trobarà instal·lat a 6,5 metres d'altura amb una lluminària de PCN-250/GC-Q Vsap de 70W. Quan la vorera supera els 7 metres d'amplada (vorera del cantó muntanya i al tram vorera mar comprés entre els carrers Josep Pla i Gambina) la lluminària que il·luminarà les voreres es disposarà en una columna independent situada a 4,10 metres de la filera que il·luminarà la calçada lateral. Aquestes dues fileres es combinaran al portell amb una interdistància de columnes d'una mateixa filera de 40 metres.



Figura 1: PCN-250/GC-Q. Font: C&G Carandini S.A.

Pels trams en què la secció tipus canvia, la disposició de les lluminàries també canviarà. Trobem el següent:

- Tram Gambina – Sardana

Aquest tram comptarà amb la mateixa distribució de punts de llum amb l'excepció de que les fileres es recol·locaran per tal d'adaptar-se a les dimensions de la vorera cantó muntanya (que no tindrà carril d'aparcament) i les mitjanes (que seran més amples).

- Tram Artur Mundet – Av. Mediterrània

Aquest tram també comptarà amb la mateixa distribució de punts de llum distribuïts al portell a una interdistància de 40 metres entre columnes d'una mateixa filera, a excepció del punt de llum que il·lumina la vorera de la banda mar, que en aquest cas no existirà.

Novament les fileres es recol·locaran per tal d'adaptar-se a les dimensions de la secció.

- Tram Av. Mediterrània – Aubi

En aquest tram es col·locarà, a la mitjana que separa la calça lateral del cantó mar, una alineació de columnes separades entre si 20 metres. Cada columna disposarà de dos punts de llums, el que il·luminarà la calçada central estarà a 10 metres d'altura amb una lluminària STR-154/CC Vsap de 150W, mentre que el que il·luminarà la vorera es trobarà instal·lat a 7 metres d'altura amb una lluminària de STR-154/CC Vsap de 70W.

La vorera de la zona del Collet s'il·luminarà amb una filera de columnes separades entre si 20 metres. Les lluminàries enfocaran alternativament la pista bici i la vorera. Les lluminàries seran del tipus PCN-250/GC-Q Vsap de 70W i es trobaran situades a 6 metres d'altura.



Figura 2: STR-154/CC. Font: C&G Carandini S.A.

- Rotondes

A les rotondes s'instal·laran 6 projectors TST-604/Q-C Vsap de 250W a 11,5 metres d'alçada en una columna ubicada al centre de la rotonda.



Figura 3: TST-604/Q-C. Font: C&G Carandini S.A.

2.2. Quadre de comandament

Les escomeses a la xarxa de la companyia elèctrica es localitzen en el quadre de comandament, amb un armari propi on es localitza tot l'equip de control, maniobra i protecció de la instal·lació. Es projecten 4 quadres de comandament.

Els quadres d'enllumenat estaran formats per armaris metàl·lics amb porta i pany, on s'hi ubicaran tots els elements de protecció generals i particulars de cada circuit, inclosa la caixa de seccionament, el mòdul d'escomesa segons les Normes Tècniques Particulars de la companyia Distribuidora i els equips de control d'enllumenat. L'envolvent exterior serà de planxa d'acer inoxidable segons norma AISI-304 de 2 mm de gruix, pintada de color RAL 7021 amb procés especial antigraffiti. Estaran formats per quatre

mòduls que conté 4 proteccions per a les línies d'enllumenat, un interruptor general de tall omnipolar, un controlador de doble flux per controlar el consum en hores de menor demanda i un estabilitzador de tensió d'entrada per tal de protegir els equips contra possibles sobretensions circulants per la xarxa.

2.3. Distribució

La xarxa d'enllumenat projectada és elèctrica, en baixa tensió, i consta de 15 línies que s'alimenten dels 4 quadres de comandament projectats. Cadascuna d'aquestes línies pot presentar una o més derivacions de la línia.

La xarxa es projecta sota la vorera, tret dels casos en què s'ha de creuar la calçada, a una distància entre l'eix de la rasa i la calçada de 60 cm. En els casos en què la il·luminació de l'eix es realitzi de forma bilateral, cada una de les bandes pertany a una línia d'enllumenat diferent per tal d'evitar l'apagada general de tot l'eix en cas d'un problema en alguna línia.

El cablejat soterrat d'enllumenat públic és de coure, RFV 06/1 KV tetrapolar de 4x6 mm² trifàsic de tensió simple i composta de 230/400 V, i circularà per l'interior d'un conducte de polietilè d'alta densitat (PEAD) de 80 mm de diàmetre, corrugat per fora, auto-resistent, i llis per fora.

Els elements metàl·lics accessibles a la xarxa, com són columnes i armaris, han d'ésser units a una xarxa de posat a terra per tal d'evitar tensions de contacte superiors als 24 V. La posta a terra dels suports es realitza per connexió a una xarxa de terra comú, conductor de coure nu de 35 mm², per a totes les línies que parteixen del mateix quadre de comandament. Aquest conductor circula per fora de les canalitzacions del cablejat d'alimentació.

2.4. Obra civil

L'obra civil relativa a l'enllumenat públic consta de: rases, arquetes i cimentació de columnes.

Es diferencien dos tipus de rases segons el cablejat circuli per la vorera o per la calçada.

La rasa en voreres té una profunditat fins al fons de 60 cm amb un conducte de polietilè d'alta densitat (PEAD) de 80 mm de diàmetre nominal, corrugat per fora (auto-resistent) i llis per dins, per on passa el cablejat de la línia. El conducte està en contacte directe amb el sòl natural, o amb sorra si el sòl disposa de pedres o material punxegut. L'amplada de la rasa és de 40 cm per on circulen com a màxim dos conductes en paral·lel, separats entre ells una distància de 4 cm. La rasa es compacta per tongades de 20 cm d'espessor fins al nivell de la base del paviment de la vorera.

La rasa en encreuaments per la calçada té una profunditat fins al fons de 1,0 m. El canalització és de com a mínim dos conductes de 80 mm de diàmetre nominal, formigonats amb un dau de formigó HM-20 de 60x40 cm. La rasa es compacta per tongades de 20 cm d'espessor fins al nivell de la base del paviment de la calçada. El cable de posat a terra es disposa fora del tub i del dau de formigó, en contacte amb el sòl granular.

- Les derivacions s'han de projectar a les columnes i no a les arquetes segons consta al Reglament.
- Si la interdistància supera els 40 metres s'han de projectar arquetes intermèdies tal com ordena el Reglament.

Les arquetes de registre serveixen per ajudar l'estesa del cablejat en cas de reposició, i no per realitzar les derivacions o connexions de les línies, aquestes, segons consta al Reglament, es projecten a les columnes. Es disposen arquetes de 60x60x100 cm a ambdós costats del creuament de la calçada i arquetes de 40x40x60 cm en canvis de direcció pronunciats i quan la distància entre columnes és superior als 30 m. El marc i la tapa són de fosa aptes per suportar càrregues de fins a 12,5 tones. La cimentació o base és de formigó amb drenatge de fons per filtració i parets prefabricades de formigó o d'obra ceràmica de 15 cm d'espessor.

La cimentació de columnes i bàculs és de formigó HM-20 amb pern adaptats a la plantilla de subjecció del suport. Per a les columnes de 6,5 i 9 m d'alçada es projecta una cimentació de 80x80x80 cm i 4 pern de 60 cm i 22 cm de diàmetre. Per a les columnes de 10 m projectades al tram Av. Mediterrània – Aubi i

les columnes de les rotondes es projecten cimentacions de 80x80x100 cm i 4 pernys de 80 cm i 24 cm de diàmetre.

3 Càlculs luminotècnics

Seguint la *Instrucció Técnica Complementaria EA – 02. Niveles de iluminación*, els nivells d'il·luminació requerits per una via depenen de diversos criteris com el tipus de via, la complexitat del seu traçat o la intensitat de trànsit, entre altres. En funció d'aquests criteris, les vies de circulació es classifiquen en diversos grups o situacions de projecte, assignant en cada cas uns requisits fotomètrics específics.

El criteri principal de classificació de les vies és la velocitat de circulació, segons s'estableix a la següent taula:

Classificació	Tipus de via	Velocitat del trànsit rodut (km/h)
A	d'alta velocitat	$v > 60$
B	de moderada velocitat	$30 < v < 60$
C	carrils bici	-
D	de baixa velocitat	$5 < v < 30$
E	vies de vianants	$v < 5$

Taula 1: Classificació de les vies. Font: *Guia EA-02*

En cap cas, el projecte que ens ocupa es tracta d'una via tipus A. En els altres casos, les classes d'enllumenat per a cada situació de projecte són:

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat
B1	• Vies urbanes secundàries de connexió a urbanes de trànsit important.	
	• Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques.	
	Intensitat de trànsit IMD > 7000..... IMD < 7000.....	ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• Carreteres locals en àrees rurals.	
	Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera	
	IMD > 7000..... IMD < 7000.....	ME2 / ME3b ME4b / ME5

Taula 2: Classes d'enllumenat per a vies tipus B. Font: *Guia EA-02*

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat
C1	• Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d'unió en zones urbanes.	
	Flux de trànsit de ciclistes	
	Alt..... Normal.....	S1 / S2 S3 / S4
D1-D2	• Àrees d'aparcament en autopistes i autovies.	
	• Aparcaments en general.	
	• Estacions d'autobusos.	
D3-D4	Flux de trànsit de vianants	
	Alt..... Normal.....	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3-D4	• Carrers residencials suburbanes amb voreres per als vianants al llarg de la calçada.	
	• Zones de velocitat molt limitada.	
	Flux de trànsit de vianants i ciclistes	
D3-D4	Alt..... Normal.....	CE2 / S1 / S2 S3 / S4

Taula 3: Classes d'enllumenat per a vies tipus C i D. Font: *Guia EA-02*

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat
E1	<ul style="list-style-type: none"> Espais vianants de connexió, carrers de vianants i voreres al llarg de la calçada Parades d'autobús amb zones d' Àrees comercials de vianants. Flux de trànsit de ciclistes Alt..... Normal.....	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	<ul style="list-style-type: none"> Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants Flux de trànsit de vianants Alt..... Normal.....	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

Taula 4: Classes d'enllumenat per a vies tipus E. Font: Guia EA-02

Segons les taules anteriors, la classificació del tipus de via per cadascuna de les unitats que conformen la secció d'aquest projecte, són:

Zones	Classificació general	Descripció	Tipus de Via
Calçada central	Vies de moderada velocitat	Via principal de la ciutat i travessia de població	B1
Calçades laterals	Vies de moderada velocitat	Accessos a zones residencials i finques	B1
Aparcament	Vies de baixa velocitat	Aparcament en general	D2
Voreres	Vies de vianants	Espais de vianants de connexió, carrers de vianants i voreres al llarg de la calçada	E1

Taula 5: Classificació de les zones de l'Avinguda

La IMD de la calçada central és superior a 7000 vehicles (com s'ha vist en l'annex d'Estudi de trànsit i mobilitat), mentre que les calçades laterals serà inferior a aquesta xifra. Al mateix temps, es suposa un flux de trànsit tant de vianants com de bicicletes normal. Per altra banda, com que el carril bici es troba a la vorera, es dimensionarà amb els criteris d'aquesta, els quals són més restrictius que el cas de carrils bici independent al llarg de la calçada per un flux de trànsit de ciclistes normal.

Segons aquests criteris i segons la mateixa Instrucció tècnica complementària EA-02, els nivells d'il·luminació de disseny per a cada una de les zones de l'Avinguda es resumeixen a les taules següents:

Zona	Tipus de Via	IMD	Classe d'enllumenat	Luminància	Uo	UI	TI(%)	SR
Calçada central	B1	>7000	ME3c	1,00 cd/m ²	0,40	0,50	15	0,50
Calçada lateral	B1	<7000	ME4b	0,75 cd/m ²	0,40	0,50	15	0,50

Taula 6: Classes d'enllumenat per als vials tipus B

Zona	Tipus de Via	Tipus de trànsit	Classe d'enllumenat	Il·luminància		Uo
				Em	Emín	
Aparcaments	D2	Normal	CE3	15 lux	-	0,40
Voreres	E1	Normal	S2	10 lux	3 lux	-

Taula 7: Classes d'enllumenat per als vials tipus D i E

On:

- IMD: Índex Mitjà Diari
- Uo: Uniformitat global de luminàncies. Relació entre la luminància mínima i mitjana de la superfície de calçada.
- UI: Uniformitat longitudinal de luminàncies. Relació entre la luminància mínima i màxima al mateix eix longitudinal dels carrils de circulació.

- TI (%): Enlluernament pertorbador.
- SR: Relació entorn. Relació entre la il·luminància mitjana de la zona situada al exterior de la calçada i la il·luminància mitjana de la zona situada sobre la calçada.

Per les classes d'enllumenat ME (calçada central i lateral) la guia tècnica indica la luminància mitja de referència que ha de tenir la via, però no la il·luminància com en el cas de les altres classes d'enllumenat (CE i S). Com a referència, els valors de luminància poden convertir-se en valors d'il·luminància, multiplicant els primers pel coeficient R (segons CIE) del paviment utilitzat, prenent un valor de 15 quan aquest es desconeix.

A més de l'exposat, s'ha de tenir en compte les zones especials dels vials, que es considera així pels problemes específics de visió i maniobra que han de fer els vehicles que hi circulen. En aquestes zones, el grau d'enllumenat que s'estableix és un grau superior al de la via a la qual correspon aquest espai.

Entre els espais específics en els que cal una cura especial dels seus nivells d'il·luminació es troben els passos de vianants i les rotondes presents en el projecte.

Les rotondes urbanes es dotaran d'un enllumenat tal que proporcioni a la rotonda un nivell d'enllumenat de com a mínim un grau superior al del tram que conflueixi amb major nivell d'il·luminació. Això fa que el nivell d'il·luminació de les rotondes presents en el traçat d'aquest projecte hagi de ser:

Zona	Tipus de Via	IMD	Classe d'enllumenat	Luminància	Uo	UI	TI(%)	SR
Rotondes	B1	>7000	ME3b	1,00 cd/m ²	0,40	0,70	10	0,60

Taula 8: Classes d'enllumenat per a les rotondes

En els passos de vianants els punts de llum es posaran abans dels mateixos i en el sentit de la marxa, per fer-los més visibles tant per als vianants com per als conductors.

La distribució de l'enllumenat públic depèn del coeficient entre l'amplada de la calçada i l'alçada de les lluminàries. En aquest sentit, l'Incasòl recomana projectar una distribució unilateral si l'amplada de la via és menor que l'alçada de les lluminàries; una distribució bilateral al portell si està compresa entre 1 i 1,5 vegades l'alçada; i una distribució bilateral enfrontada si és més gran d'1,5 vegades.

Tanmateix, per actuacions residencials del mateix caràcter el qual ens ocupa, l'Incasòl, recomana projectar una disposició al portell amb una interdistància entre els 20 i els 50m, amb una alçada de columna compresa entre els 8 i els 11 metres i una intensitat mitja compresa entre els 20 i els 25 lux.

A més, el document Infraestructures i serveis urbans de Joan Miró Farrerons (ETSECCPB), aconsella il·luminacions superiors als 12 lux per evitar queixes i discriminacions veïnals, i inferiors als 30 lux per evitar el malbaratament energètic i econòmic.

Apart d'aquestes recomanacions, existeixen altres mesures que cal tenir en compte:

- Als encreuaments els punts de llum es disposaran al costat dret de la calçada i després de l'encreuament. Si aquest té forma de 'T' es posarà un punt de llum al final del carrer que en ell acaba.

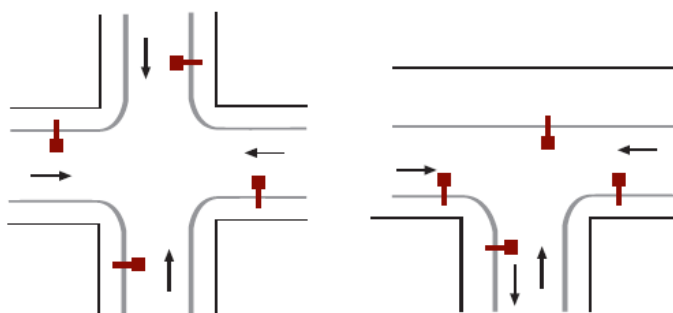


Figura 4: Recomanació de la disposició de l'enllumenat en cruïlles. Font: Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya

- El nivell d'il·luminació dels encreuaments serà superior al de les vies que hi conflueixen.
- La disposició dels punts de llum ha de coordinar-se amb la implantació de l'arbrat i reforçar-se en els encreuaments.

Per tal de realitzar els càlculs luminotècnic, s'ha dividit l'Avinguda per trams en funció de les diferents seccions que va adquirint en el seu recorregut. S'ha utilitzat el software lliure LUMCAL.WIN v2, de C&G Carandini S.A. Les dades que el programa requereix són: dimensions de la secció transversal de l'eix i coeficient de reflexió, alçada i interdistància de les lluminàries i informació sobre les làmpades. En tots els casos s'ha utilitzat per a la calçada un coeficient de reflexió del 7.01% pertanyent al tipus R3, característic de calçades d'asfalt i de 55% a les voreres.

A l'apèndix d'aquest annex s'adjunten els informes detallats dels càlculs proporcionats pel programa.

4 Xarxa de distribució

4.1. Previsió de càrregues

El REBT – Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión sobredimensiona la potència aparent de les làmpades en un 80% degut a què les línies d'alimentació als punts de llum amb làmpades estan previstes per transportar també la càrrega als propis receptors, als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'encesa i desequilibri de fases.

Es projecten un total de 157 PCN-250/GC-Q Vsap de 100W, 59 PCN-250/GC-Q Vsap de 70W, 8 STR-154/CC Vsap de 150W, 4 STR-154/CC Vsap de 70W, 12 TST-604/Q-C Vsap de 250W

Per tant, la potència activa total prevista per a la xarxa d'enllumenat públic és de 43,8 kW.

Es projecten 4 quadres de comandament amb subministrament en baixa tensió a 400V. D'aquests quadres de comandament parteixen fins a un màxim de 4 línies d'alimentació als punts de llum i de control.

Els quadres elèctrics es situaran segons es mostra en el document de plànols i estaran equipats amb els elements prescrits per les normes tècniques particulars de la companyia distribuïdora d'electricitat.

4.2. Càlcul elèctric en baixa tensió

Pel dimensionament del cablejat de baixa tensió de l'enllumenat públic, el REBT – Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión fixa una màxima caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació del 3%. Per tant, en línies de baixa tensió en trifàsic de 230/400 V, la caiguda màxima de tensió admissible serà de 12 V.

En corrent alterna trifàsic, la caiguda de tensió (ó ΔU) es calcula mitjançant la següent expressió:

$$\Delta U = \sqrt{3}IL \left[\left(\frac{\rho}{A} \right) \cos \varphi + X' \sin \varphi \right] \quad (1)$$

Tenint en compte l'expressió de la intensitat en termes de potència

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}U \cos \varphi} \quad (2)$$

L'expressió (1) es sobreesciu de la següent manera:

$$\Delta U = \frac{PL}{U} \left(\frac{\rho}{A} + X' \tan \varphi \right) \quad (3)$$

On:

ΔU és la caiguda de tensió

P és la potència activa prevista

L és la longitud de la línia

U és la tensió de la línia en trifàsic (400 V)

ρ és la resistivitat del material conductor

A és la secció del material conductor

X' és la reactància inductiva

$\tan\phi$ és la tangent a l'angle corresponent al factor de potència

En absència de dades, la Guia Tècnica d'Aplicació de Baixa Tensió del Ministeri estima el valor de la reactància inductiva com un increment addicional de la resistència.

Secció	Reactància inductiva (X')
$S \leq 120 \text{ mm}^2$	$X' \approx 0$
$S = 150 \text{ mm}^2$	$X' \approx 0,15R$
$S = 185 \text{ mm}^2$	$X' \approx 0,20R$
$S = 240 \text{ mm}^2$	$X' \approx 0,25R$

Taula 9: Valors aproximats de la reactància inductiva. Font: Guia-BT-Anexo 2

En línies soterrades d'enllumenat públic les seccions del cable són menors a 120 mm^2 i, per tant, es pot considerar que la reactància inductiva és nul·la. D'entre la gama de cables disponibles, s'escullen per al present projecte els de coure de $4 \times 6 \text{ mm}^2$.

Per tant, suposant un factor de potència de 0,9, el càlcul de la caiguda de tensió es realitza a partir de la següent expressió simplificada:

$$\Delta U = \frac{\rho PL}{UA} \quad (4)$$

On la resistivitat del coure a 20° de temperatura és de $0,018 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$.

D'aquesta manera, la caiguda de tensió de la línia és la suma de les caigudes de tensió de cadascun dels seus trams de longitud L_i i de diferent potència acumulada P_i .

De cadascun dels quadres de comandament parteixen com a màxim 4 línies de baixa tensió que alimenten totes les lluminàries de la urbanització. Dels QC-1, QC-2 i QC-4 parteixen 4 línies i del QC-3 en parteixen 3. Es calcula la caiguda de tensió en cadascun dels trams de la línia (cablejat comprès entre punts de llum, o entre punts de llum i estació transformadora) i es comprova que la caiguda total de la línia no supera els 12 V. El traçat de la línia, la localització dels quadres de comandament, lluminàries i arquetes queden reflectits en el plànol corresponent.

Un cop realitzats els respectius càlculs, es comprova que cap de les línies d'enllumenat públic projectades supera el valor màxim de caiguda de tensió. A l'apèndix es llisten tots els càlculs de forma detallada. A continuació es resumeixen les caigudes de tensió total en cadascuna de les línies.

5 Apèndix

5.1. Caiguda de tensió

- Quadre de comandament QC-1

Codi línia	Codi Il·luminària	Longitud tram (m)	Potència Il·luminària (W)	Potència Il·luminària sobredimensionada(W)	Potència acumulada (W)	cdt tram (V)	cdt total (V)
1	1.1	9.00	100	180	2448	0.165	0.165
1	1.2	13.10	100	180	2268	0.223	0.388
1	1.3	14.80	170	306	2088	0.232	0.620
1	1.4	42.00	170	306	1782	0.561	1.181
1	1.5	41.40	170	306	1476	0.458	1.639
1	1.6	42.60	170	306	1170	0.374	2.013
1	1.7	43.00	170	306	864	0.279	2.292
1	1.8	22.30	70	126	558	0.093	2.385
1	1.9	11.50	170	306	432	0.037	2.423
1	1.10	11.40	70	126	126	0.011	2.433
2	2.1	31.50	100	180	5040	1.191	1.191
2	2.2	32.10	200	360	4860	1.170	2.361
2	2.3	40.00	200	360	4500	1.350	3.711
2	2.4	40.00	200	360	4140	1.242	4.953
2	2.5	42.00	200	360	3780	1.191	6.143
2	2.6	38.50	200	360	3420	0.988	7.131
2	2.7	32.00	1500	2700	3060	0.734	7.865
2	2.8	23.00	100	180	180	0.031	7.896
2	2.9	26.40	100	180	180	0.036	7.901
3	3.1	3.30	100	180	2520	0.062	0.062
3	3.2	10.50	100	180	2340	0.184	0.247
3	3.3	46.00	200	360	2160	0.745	0.992
3	3.4	40.00	200	360	1800	0.540	1.532
3	3.5	40.00	200	360	1440	0.432	1.964
3	3.6	40.00	200	360	1080	0.324	2.288
3	3.7	40.20	200	360	720	0.217	2.505
3	3.8	40.00	200	360	360	0.108	2.613
4	4.1	9.30	70	126	3546	0.247	0.247
4	4.2	21.90	100	180	3420	0.562	0.809
4	4.3	24.50	70	126	3240	0.595	1.404
4	4.4	20.20	100	180	3114	0.472	1.876
4	4.5	22.30	70	126	2934	0.491	2.367
4	4.6	21.10	100	180	2808	0.444	2.811
4	4.7	23.50	70	126	2628	0.463	3.274
4	4.8	22.30	100	180	2502	0.418	3.693
4	4.9	22.30	70	126	2322	0.388	4.081
4	4.10	22.30	100	180	2196	0.367	4.449
4	4.11	22.30	70	126	2016	0.337	4.786
4	4.12	22.30	100	180	1890	0.316	5.102
4	4.13	22.30	70	126	1710	0.286	5.388
4	4.14	20.00	170	306	1584	0.238	5.625
4	4.15	33.60	200	360	360	0.091	5.716
4	4.16	41.60	170	306	918	0.286	5.912
4	4.17	41.50	170	306	612	0.190	6.102
4	4.18	42.10	170	306	306	0.097	6.199

- Quadre de comandament QC-2

Codi línia	Codi Il·luminària	Longitud tram (m)	Potència Il·luminària (W)	Potència Il·luminària sobredimensionada(W)	Potència acumulada (W)	cdt tram (V)	cdt total (V)
5	5.1	1.00	100	180	2088	0.016	0.016
5	5.2	34.00	70	126	1908	0.487	0.502
5	5.3	22.30	100	180	1782	0.298	0.800
5	5.4	21.80	70	126	1602	0.262	1.062
5	5.5	22.30	100	180	1476	0.247	1.309
5	5.6	20.20	70	126	1296	0.196	1.505
5	5.7	24.70	100	180	1170	0.217	1.722
5	5.8	21.30	70	126	990	0.158	1.880
5	5.9	22.30	100	180	864	0.145	2.025
5	5.10	20.00	70	126	684	0.103	2.127
5	5.11	32.80	70	126	306	0.075	2.203
5	5.12	23.30	100	180	180	0.031	2.234
5	5.13	20.60	70	126	252	0.039	2.166
5	5.14	16.80	70	126	126	0.016	2.182
6	6.1	15.40	100	180	2160	0.249	0.249
6	6.2	12.80	100	180	1980	0.190	0.440
6	6.3	20.00	200	360	1800	0.270	0.710
6	6.4	40.00	200	360	1440	0.432	1.142
6	6.5	40.60	200	360	1080	0.329	1.470
6	6.6	39.40	200	360	720	0.213	1.683
6	6.7	40.20	200	360	360	0.109	1.792
7	7.1	7.90	100	180	3240	0.192	0.192
7	7.2	11.30	100	180	3060	0.259	0.451
7	7.3	18.00	200	360	2880	0.389	0.840
7	7.4	40.00	200	360	2520	0.756	1.596
7	7.5	40.00	200	360	2160	0.648	2.244
7	7.6	40.00	200	360	1800	0.540	2.784
7	7.7	42.10	200	360	1440	0.455	3.239
7	7.8	37.90	200	360	1080	0.307	3.546
7	7.9	40.40	200	360	720	0.218	3.764
7	7.10	39.60	200	360	360	0.107	3.871
8	8.1	29.20	70	126	2268	0.497	0.497
8	8.2	22.30	100	180	2142	0.358	0.855
8	8.3	21.90	70	126	1962	0.322	1.177
8	8.4	22.30	100	180	1836	0.307	1.484
8	8.5	21.90	70	126	1656	0.272	1.756
8	8.6	22.30	100	180	1530	0.256	2.012
8	8.7	21.90	70	126	1350	0.222	2.234
8	8.8	22.90	100	180	1224	0.210	2.444
8	8.9	25.30	70	126	1044	0.198	2.642
8	8.10	20.50	100	180	918	0.141	2.783
8	8.11	21.90	70	126	738	0.121	2.905
8	8.12	22.30	100	180	612	0.102	3.007
8	8.13	21.90	70	126	432	0.071	3.078
8	8.14	24.40	100	180	306	0.056	3.134
8	8.15	20.20	70	126	126	0.019	3.153

- Quadre de comandament QC-3

Codi línia	Codi Il·luminària	Longitud tram (m)	Potència Il·luminària (W)	Potència Il·luminària sobredimensionada(W)	Potència acumulada (W)	cdt tram (V)	cdt total (V)
9	9.1	23.40	170	306	3276	0.575	0.575
9	9.2	32.50	170	306	2970	0.724	1.299
9	9.3	39.20	170	306	2664	0.783	2.082
9	9.4	44.20	170	306	2358	0.782	2.864
9	9.5	41.50	170	306	2052	0.639	3.502
9	9.6	41.50	170	306	306	0.095	3.598
9	9.7	33.00	200	360	1440	0.356	3.859
9	9.8	37.90	200	360	1080	0.307	4.166
9	9.9	40.00	200	360	720	0.216	4.382
9	9.10	40.00	200	360	360	0.108	4.490
10	10.1	12.40	200	360	1800	0.167	0.167
10	10.2	33.70	200	360	1440	0.364	0.531
10	10.3	37.50	200	360	1080	0.304	0.835
10	10.4	40.00	200	360	720	0.216	1.051
10	10.5	40.00	200	360	360	0.108	1.159
11	11.1	21.70	100	180	3564	0.580	0.580
11	11.2	19.00	100	180	3384	0.482	1.062
11	11.3	41.50	100	180	3204	0.997	2.060
11	11.4	28.50	100	180	3024	0.646	2.706
11	11.5	25.50	100	180	2844	0.544	3.250
11	11.6	32.30	220	396	2664	0.645	3.895
11	11.7	18.20	220	396	2268	0.310	4.205
11	11.8	18.50	220	396	1872	0.260	4.464
11	11.9	20.00	220	396	1476	0.221	4.686
11	11.10	30.20	150	270	1080	0.245	4.930
11	11.11	20.00	150	270	810	0.122	5.052
11	11.12	19.90	150	270	540	0.081	5.133
11	11.13	21.20	150	270	270	0.043	5.176

- Quadre de comandament QC-4

Codi línia	Codi Il·luminària	Longitud tram (m)	Potència Il·luminària (W)	Potència Il·luminària sobredimensionada(W)	Potència acumulada (W)	cdt tram (V)	cdt total (V)
12	12.1	23.40	200	360	2880	0.505	0.505
12	12.2	28.00	200	360	2520	0.529	1.035
12	12.3	39.90	200	360	2160	0.646	1.681
12	12.4	40.00	200	360	1800	0.540	2.221
12	12.5	38.00	200	360	1440	0.410	2.631
12	12.6	42.00	200	360	1080	0.340	2.972
12	12.7	40.00	200	360	720	0.216	3.188
12	12.8	40.00	200	360	360	0.108	3.296
13	13.1	2.00	100	180	2808	0.042	0.042
13	13.2	21.20	70	126	2628	0.418	0.460
13	13.3	19.00	100	180	2502	0.357	0.817
13	13.4	19.30	70	126	2322	0.336	1.153
13	13.5	21.90	100	180	2196	0.361	1.513
13	13.6	23.10	100	180	2016	0.349	1.863
13	13.7	21.00	100	180	1836	0.289	2.152
13	13.8	21.90	70	126	1656	0.272	2.424
13	13.9	22.30	100	180	1530	0.256	2.680
13	13.10	22.20	70	126	1350	0.225	2.904
13	13.11	22.30	100	180	1224	0.205	3.109
13	13.12	14.50	70	126	1044	0.114	3.223
13	13.13	14.00	70	126	918	0.096	3.319
13	13.14	14.70	100	180	792	0.087	3.406
13	13.15	21.90	70	126	612	0.101	3.507
13	13.16	22.30	100	180	486	0.081	3.588
13	13.17	21.90	70	126	306	0.050	3.638
13	13.18	25.40	100	180	180	0.034	3.673
14	14.1	17.70	100	180	5022	0.667	0.667
14	14.2	34.70	200	360	4842	1.260	1.927
14	14.3	40.00	200	360	4482	1.345	3.271
14	14.4	40.00	200	360	4122	1.237	4.508
14	14.5	30.90	1500	2700	3762	0.872	5.380
14	14.6	21.00	100	180	1062	0.167	5.547
14	14.7	17.70	70	126	882	0.117	5.664
14	14.8	20.00	70	126	756	0.113	5.778
14	14.9	19.00	70	126	630	0.090	5.867
14	14.10	21.00	70	126	504	0.079	5.947
14	14.11	20.00	70	126	378	0.057	6.003
14	14.12	20.00	70	126	252	0.038	6.041
14	14.13	20.00	70	126	126	0.019	6.060
15	15.1	37.90	70	126	1098	0.312	0.312
15	15.2	41.40	100	180	972	0.302	0.614
15	15.3	20.40	70	126	792	0.121	0.735
15	15.4	22.00	100	180	666	0.110	0.845
15	15.5	22.00	70	126	486	0.080	0.925
15	15.6	8.50	100	180	360	0.023	0.948
15	15.7	13.60	100	180	180	0.018	0.966

5.2. Catàleg de lluminàries

- PCN-250/GC-Q
- STR-154/CC
- TST-604/Q-C

PCN / Pechina

GRUPO ÓPTICO
IP66"GC"
IK08"CC"
IK09F.H.S. 0%
con lámpara
Vsap 250W T a 0°.kg sin equipo
16,8**Armadura:**

Fundición de aluminio.

Tapa superior:

Fundición de aluminio. Acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior.

Reflector:Aluminio anodizado y sellado.
"Q" Asimétrico longitudinal.
"A" Asimétrico frontal.**Cierre:**"GC" De vidrio templado lenticular.
"CC" De vidrio plano templado.**Fijación:**

Una sola pieza basculante para montaje lateral (L) y vertical (V).

Tipo "L" se acopla a terminal de Ø 60 mm x 180 mm.

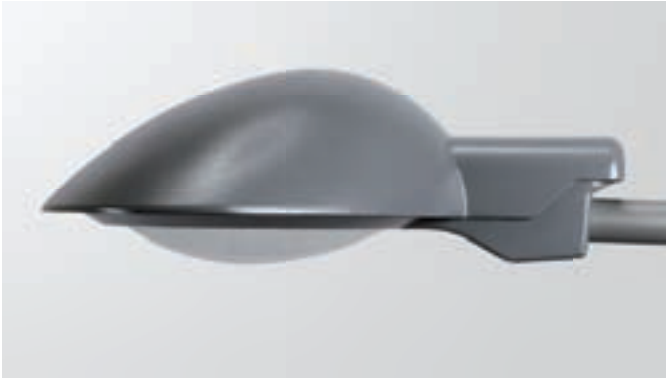
Tipo "V" se acopla a terminal de Ø 60 ó 76 mm x 150 mm.

Acabados:Color Gris claro martelé.
Otros colores consultar opciones.**Clase eléctrica:**

Clase I, para clase II consultar precio y código.

Superf. viento:

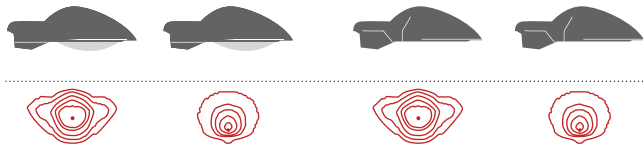
0,330 m².



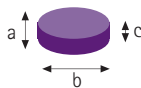
PCN-250/GC



PCN-250/CC



Equipo (W)	PCN-250/GC-Q	PCN-250/GC-A	PCN-250/CC-Q	PCN-250/CC-A
G12				
Vmh 2x35 T	1782210	--	1762010	--
Vmh 2x70 T	1782310	--	1762110	--
E27				
Vmh 100 EC	1770310	1780310	1750310	1760310
E40				
Vsap 100 T	1770610	1780610	1750610	1760610
Vsap 2x100 T	1782410	--	1762210	--
Vsap 100 2N T	1770710	1780710	1750710	1760710
Vsap 150 T	1770410	1780410	1750410	1760410
Vsap 150 2N T	1770810	1780810	1750810	1760810
Vsap 250 T	1770510	1780510	1750510	1760510
Vsap 250 2N T	1770910	1780910	1750910	1760910
Vmh 150 T	1770411	1780411	1750411	1760411
Vmh 250 T 3A	1770511	1780511	1750511	1760511



a 710
b 785
c 270

a 710
b 785
c 270

a 710
b 785
c 245

a 710
b 785
c 245

Notas:

Los códigos en negrita, admiten equipos electrónicos, para pedidos añadir una E al final del código.
Luminarias con equipo electrónico Vmh, consultar compatibilidad y precio.
Equipos 2N con línea de mando, sistemas sin línea de mando consultar.

Opciones


Opciones	Código
Otros colores de pintura texturada	PCNRAL
Otros colores de pintura bicolor texturada	PCNRALBICO

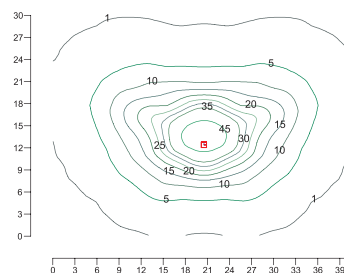
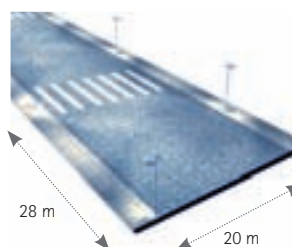


PCN-250/GC-2Q

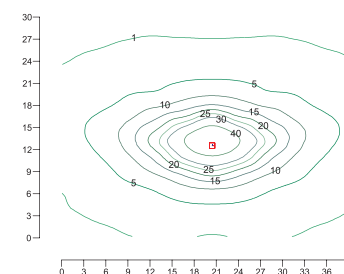
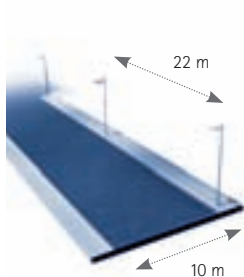
Detalle interior (dos reflectores)

Beneficios

- Sistema de iluminación que integra luminarias y columnas, de diseño atrevido basado en formas de la naturaleza.
- Dispone de dos ópticas diferentes, para iluminar solamente donde se necesita, en función de las características geométricas de la instalación, versión con dos reflectores para reducir el consumo real en un 50%, todo enfocado a la eficiencia energética.
- Versión con LED con dos distribuciones fotométricas diferentes. 
- La fotometría resultante se adapta desde las calles peatonales hasta vías de tráfico elevado.
- Sus dimensiones y su óptima transmitancia térmica, nos permite instalarla en zonas de elevadas temperaturas.
- Acceso a la lámpara y equipo sin herramientas accionando una sola palanca, permite ahorros en mantenimiento.

PCN-250/GC-Q
+ PCN-6/S

VSAP 150 W
h = 6,5 m
Distribución:
Bilateral tresbolillo
cada 28 m
Emed. = 25 lux
Emin. = 11 lux
Emax. = 53 lux
Umed. = 0.44
F.H.S. = 0.00 %

PCN-250/GC-Q
+ PCN-6/S

VSAP 150 W
h = 6,5 m
Distribución:
Unilateral cada
22 m
Emed. = 24 lux
Emin. = 11 lux
Emax. = 43 lux
Umed. = 0.45
F.H.S. = 0.00 %

Calles, avenidas, travesías urbanas.
Zonas residenciales, plazas, paseos.
Jardines y parques.





PNC / Pechina Columnas - Brazo

Base:

Fundición de hierro.

Fuste y brazos:

Acero galvanizado.

Adorno:

Chapa de acero galvanizado.

Acabados:

Base pintada oxirón negro forja, fustes y adornos en acero galvanizado.

Nota:

Bajo demanda base de fundición de aluminio.

**Brazo**

Denominación

Código

PCN-BR pintado tipo oxirón negro forja

8091210

Opciones

Código

Otros colores oxirón para la base

PCNBROXI

Fuste y adorno pintado tipo oxirón

PCNFUSTEOXI

Accesorios

Código

PNO Juego de 4 pernos de anclaje M22x600 mm, con tuercas y arandelas, para PCN 6, 6/S, 6/D, 6/T

0190750

PNO Juego de 4 pernos de anclaje M22x700 mm, con tuercas y arandelas, para PCN 9/S, 9/6

0190760

PNO Juego de 4 pernos de anclaje M22x900 mm, con tuercas y arandelas, para PCN 9/D

0190770

PTA Plantilla de 300 X 300 (M22)

0881080

Columnas

Denominación

Código

PCN-6

8092610

PCN-6/S

8092010

PCN-6/D

8092110

PCN-6/T

8092210

PCN-9/S

8092410

PCN-9/D

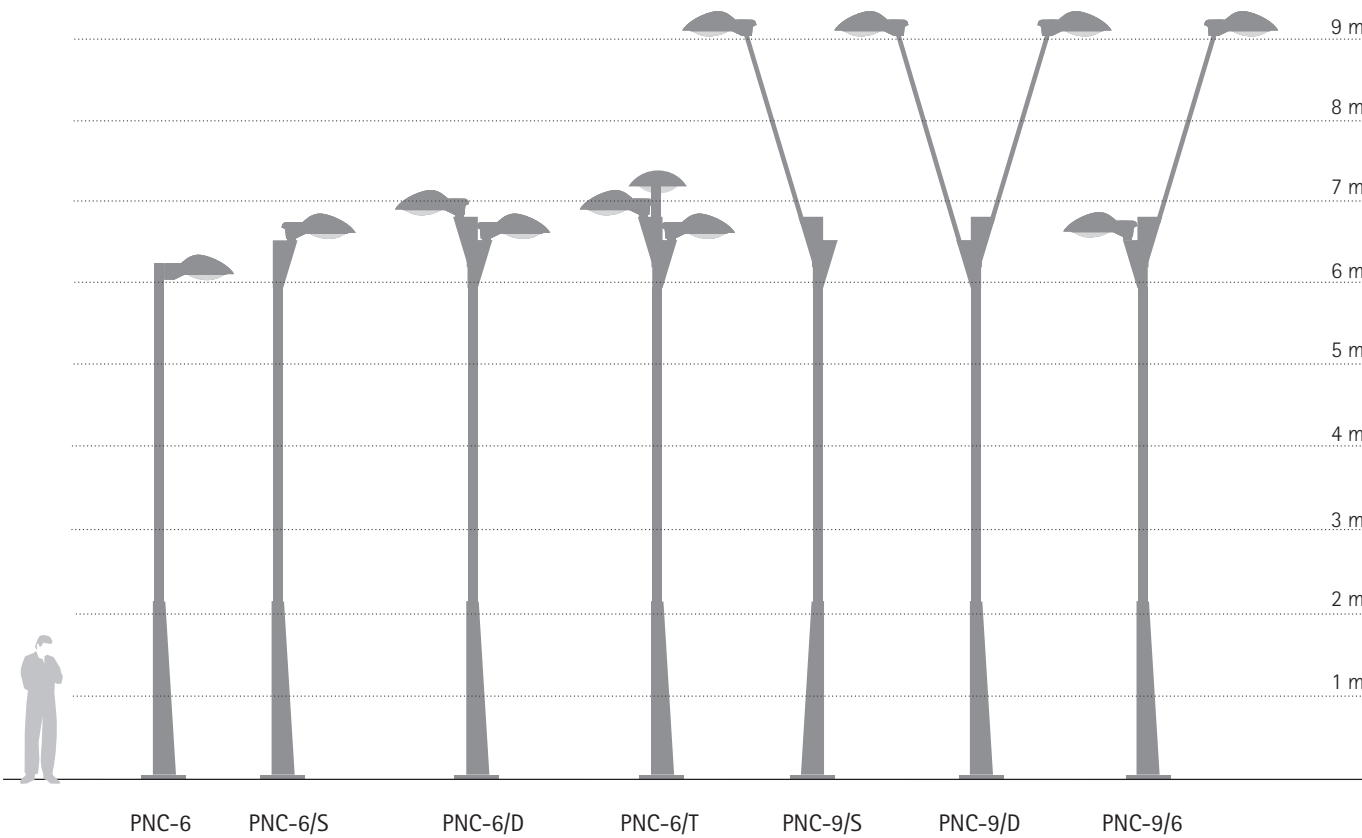
8092510

PCN-9/6

8092310



Detalle base columna





STR-154



STR-404

GRUPO ÓPTICO
IP66

IK07

**Armadura:**

Fundición inyectada de aluminio.

Tapa superior:

Polipropileno inyectado. Acceso a la lámpara y al equipo por la parte superior.

Reflector:

Aluminio de una sola pieza anodizado y sellado.

Cierre:

"GC" vidrio templado lenticular.

"CC" vidrio plano templado.

Fijación:

STR-154

Una sola pieza para montaje lateral (L) y vertical (V).

Tipo "L" lateral se acopla a terminal de Ø 42, 48 ó 60 x 140 mm.

Tipo "V" vertical se acopla a terminal de Ø 60 x 110 mm, orientación 0° y 8°.

STR-404

Tipo "L" lateral se acopla a terminal de Ø 42, 48 ó 60 mm x 135 mm.

Tipo "V" vertical se acopla a terminal de Ø 60 x 85 mm, orientación 0°, 5°, 10° y 15°.

Acabados:

Armadura, pintura color gris

RAL 7015 texturado.

Tapa superior, color blanco.

Otros colores de la armadura consultar opciones.

Clase eléctrica:

Clase I, para clase II consultar precio y código.

Cx:

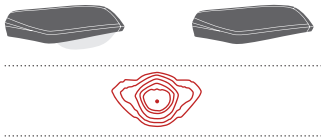
STR-154/CC 0,661, STR-154/GC 0,64

STR-404/CC 1,21, STR-404/GC 1,53



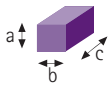
Superf. viento:STR-154/CC 0,094 m² STR-154/GC 0,098 m².STR-404/CC 0,133 m² STR-404/GC 0,143 m².



Detalle interior



Equipo (W)	STR-154/GC	STR-154/CC
E27		
Vsap 70 c/arranca. T	1683010	1684110
Vsap 70 2N c/arranca T	1683110	1684210
Vmh 100 EC	1683210	1684310
E40		
Vsap 100 T	1683310	1684410
Vsap 100 2N T	1683410	1684510
Vsap 150 T	1683510	1684610
Vsap 150 2N T	1683610	1684710
Vsap 250 T	1683710	1684810
Vsap 250 2N T	1683810	1684910
Vmh 150 T	1683910	1685010
Vmh 250 T 3A	1684010	1685110

	kg sin equipo	4,5	4,5
	F.H.S. con lámpara Vsap 250W T a 0°.	0,12%	0,07%
	a 215 b 300 c 628	a 186 b 300 c 628	

Notas:

Los códigos en negrita, admiten equipos electrónicos, para pedidos añadir una E al final del código.
Luminarias con equipo electrónico Vmh, consultar compatibilidad y precio.
Equipos 2N con línea de mando, sistemas sin línea de mando consultar.

Opciones (sólo armadura)	Código
Otros colores de pintura	STR154RAL
Pintura gris plata RAL 9007	STR1549007



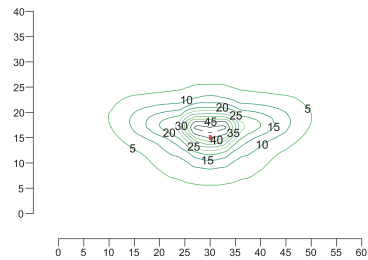
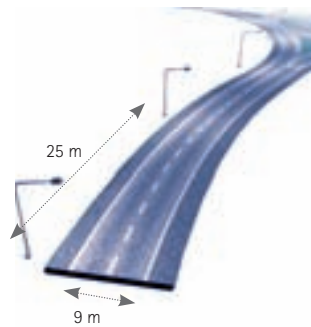
STR-154/GC



STR-154/CC

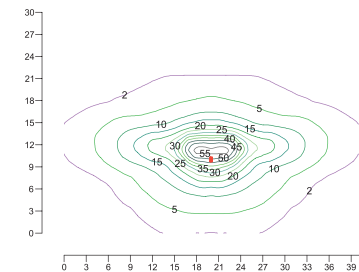
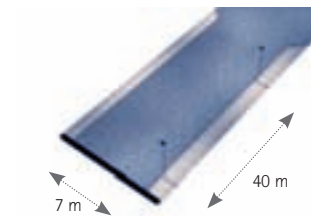
Beneficios

- Equilibrio entre diseño, coste y prestaciones.
- Diseñada pensando en los costes de explotación, fácil accesibilidad, sin herramientas, grupo óptico sellado intercambiable.
- Armadura en fundición de aluminio con imprimación y pintura de acabado, tapa material plástico inalterable, menor peso se aligera el soporte.
- Fotometría optimizada para viales de bajo y medio tráfico rodado.



STR-154/GC

Vsap 100W h
= 7m
E med = 22 lux
E min = 9 lux
U med = 0.44
TI = 10.3%
FHSinst = 0.06%

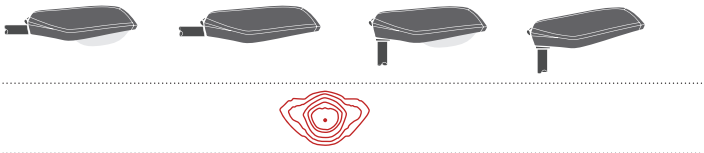




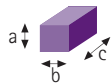
STR-154/GC

Vsap 150W h
= 9m
Lmed = 1.5
cd/m²
Uo = 0.51
Ulong = 0.70
TI = 9.55%
FHSinst = 0.18%



Detalle interior



Equipo (W)		STR-404/GC-L	STR-404/CC-L	STR-404/GC-V	STR-404/CC-V
E40					
Vsap 250 T		1150310	1152710	1154310	1155910
Vsap 250 2N T		1150510	1152910	1154710	1156310
Vsap 400 T		1150910	1153310	1154910	1156710
Vsap 400 2N T		1151310	1153710	1155310	1156810
Vmh 250 T 3A		1151710	1153810	1155710	1156910
Vmh 400 T 4,2A		1152310	1153910	1155810	1157310
 kg sin equipo		5,40	5,26	5,40	5,26
 F.H.S. con lámpara Vsap 400W T a 0°.		0,94%	0,09%	0,94%	0,09%
		a 235 b 354 c 774	a 206 b 354 c 774	a 235 b 354 c 774	a 206 b 354 c 774

Notas:
Los códigos en negrita, admiten equipos electrónicos, para pedidos añadir una E al final del código.
Luminarias con equipo electrónico Vmh, consultar compatibilidad y precio.
Equipos 2N con línea de mando, sistemas sin línea de mando consultar.

Opciones (sólo armadura)	Código
Otros colores de pintura	STR404RAL
Pintura gris plata RAL 9007	STR4049007



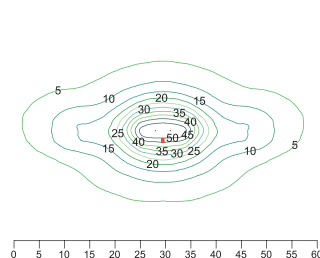
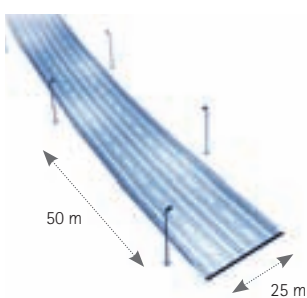
STR-404/GC-V



STR-404/CC-L

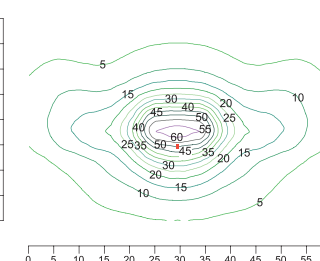
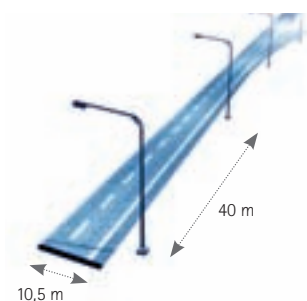
Beneficios

- Equilibrio entre diseño, coste y prestaciones.
- Muy dimensionada, admite lámparas de hasta 400W y ser instalada en zonas donde en ocasiones se alcanzan elevadas temperaturas ambiente.
- Diseñada pensando en los costes de explotación, fácil accesibilidad, sin herramientas, grupo óptico sellado intercambiable.
- Totalmente en fundición de aluminio con imprimación y pintura de protección - acabado - protección, para toda la vida.
- Fotometría optimizada para viales de bajo y medio tráfico rodado.



STR-404/GC

Vsap 250W
 h=12m
 E med = 22 lux
 E min = 14 lux
 Umed = 0.61
 TI = 13%
 FHSinst = 0.62%



STR-404/GC

Vsap 400W
 h = 14m
 Lmed = 2 cd/m²
 Uo = 0.48
 Ulong = 0.78
 TI = 8.7%
 FHSinst = 2.21%

Calles, avenidas, travesías urbanas.
Carreteras, autopistas y autovías.
Áreas exteriores.



TST-604 / Topstreet-604

Con fijación BPLV-60/604 V



GRUPO ÓPTICO
IP66



IK07



F.H.S. 0%
con lámpara
Vsap 400W T a 0°.



kg sin equipo
13,30

Armadura:

Fundición inyectada de aluminio
entrada mediante prensaestopas
M-20.

Marco:

Fundición inyectada de aluminio.
Acceso a la lámpara y al equipo
por la parte inferior.

Reflector:

Aluminio anodizado y sellado.

"Q" Asimétrico longitudinal.

"A" Asimétrico frontal.

"D" Simétrico.

Cierre:

"C" Vidrio templado lenticular
sellado al marco.

Fijaciones:

La luminaria se suministra sin
fijación "Es imprescindible elegir
una". Ver apartado fijaciones.

Acabados:

Pintura color gris RAL 7015
texturado.

Otros colores consultar
opciones.

Clase eléctrica:

Clase I, para clase II consultar
precio y código.

Cx:

1,989.

Superf. viento:

0,275 m².

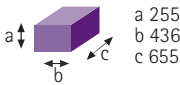


TST-604
Con fijacion BPLV-60/604

TST-604
Con fijacion BPLV-60/604



Equipo (W)	TST-604/Q-C	TST-604/A-C	TST-604/D-C
E40			
Vsap 100 T	1537410	1361910	1357010
Vsap 100 2N T	1537510	1362010	1357110
Vsap 150 T	1537610	1362110	1357210
Vsap 150 2N T	1537710	1362210	1357310
Vsap 250 T	1537810	1362410	1357410
Vsap 250 2N T	1537910	1362510	1357510
Vsap 400 T	1538010	1362610	1357610
Vsap 400 2N T	1538110	1362710	1357710
Vsap 600 T	1538210	1362810	1357910
Vmh 150 T	1537611	1362111	1357211
Vmh 250 T 3A	1537811	1362411	1357411
Vmh 400 T 4,2A	1538011	1362611	1357611



Notas:
Los códigos en negrita, admiten equipos electrónicos, para pedidos añadir una E al final del código.
Luminarias con equipo electrónico Vmh, consultar compatibilidad y precio.
Equipos 2N con línea de mando, sistemas sin línea de mando consultar.

Opciones	Código
Otros colores de pintura de luminaria	TST604RAL
Acabado gris plata RAL 9007	TST6049007
Otros colores pintura de la fijación	TST604FIJRAL
Acabado gris plata RAL 9007 de la fijación	TST604FIJ9007

Fijaciones (Imprescindible)	Código
BPLV-60/604 Lateral o Vertical Ø 60 x 115 mm orientable 0 y 10º RAL 7015 tex.	0133870
BPLV-76/604 Lateral o Vertical Ø 76 x 135 mm orientable 0 y 10º RAL 7015 tex.	0157530
BPL-60/604 Brazo posterior lateral Ø 60 x 120 mm, saliente 230 mm RAL 7015 tex.	0157540
BPV-60/604 Brazo posterior vertical Ø 60 x 120 mm, saliente 230 mm RAL 7015 tex.	0157550



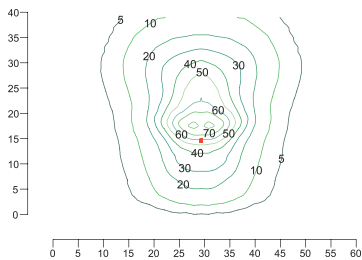
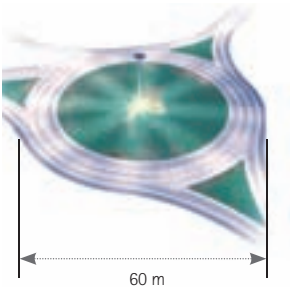
TST-604
Con fijacion BPL-60/604



TST-604
Con fijacion BPV-60/604

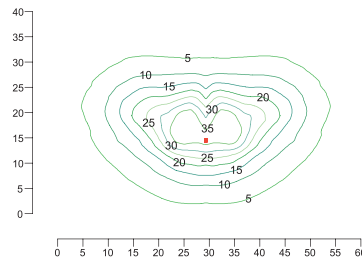
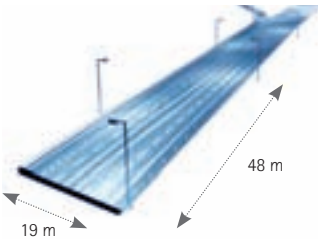
Beneficios

- Tres diferentes reflectores en función de las áreas a iluminar, para conseguir iluminar sólo donde es necesario.
- Excelente rendimiento, superior al 80%, permite separaciones superiores a 4,1 veces la altura de instalación con el reflector "Q" en vías de ancho 1,2 veces la altura y de 2,7 veces la altura con reflector "A" en vías de 2,2 veces la altura.
- Muy dimensionada, excelente transmitancia térmica, admite lámparas y equipos hasta 600W con lo que es adecuada en aquellas zonas donde habitualmente se dan elevadas temperaturas.
- Acceso a la parte interna mediante única palanca y sin herramientas, facilita el mantenimiento.



6 uds TST-604/A

Vsap 400W
h=14m
Emed = 32 lux
Umed = 0.50
GR = 47
FHSinst = 0.06%



TST-604/Q

Vsap 250W
h=12m
Lmed = 2 cd/m²
Umed = 0.49
Ulong = 0.78
TI = 2.04%
FHSinst = 0.1%

Calles, avenidas, travesías urbanas.
Zonas residenciales, plazas, paseos.
Carreteras, autopistas y autovías.
Áreas exteriores.



5.3. Càlculs luminotècnics

Secció tipus

Notas Instalación :

Cliente:

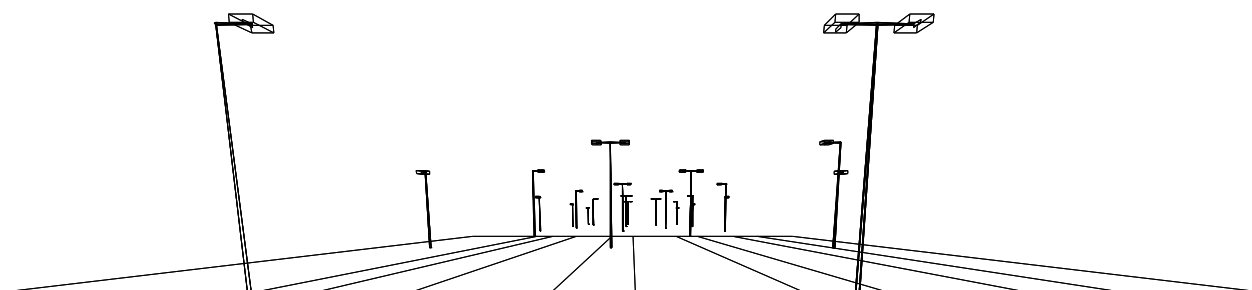
Código Proyecto:

Fecha:

Albert Sánchez Rodríguez

Reurbanització Av. Catalunya

Notas:



Nombre Projectista:

Dirección:

Tel.-Fax:

C. & G. CARANDINI S.A.

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

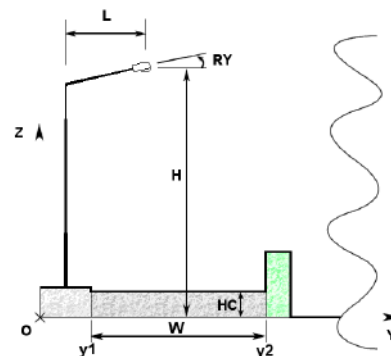
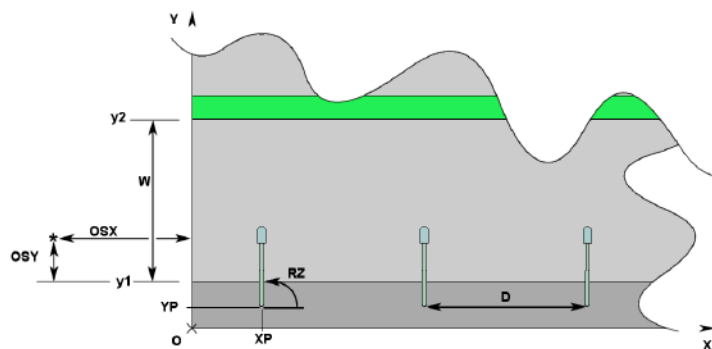
1.1 Informació Àrea

Superfície	Dimensions [m]	Àngulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medía [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Vorera mar	40.00x5.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	15	2.6
Cal. lat. mar	40.00x3.40	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	21	1.6
Ap. bat. mar	40.00x5.00	Plano	RGB=238,238,238	40%	22	2.8
Mitjana mar	40.00x3.00	Plano	RGB=123,106,9	15%	24	1.2
Cal. central	40.00x6.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	25	1.5
Mitjana munt.	40.00x3.00	Plano	RGB=123,106,9	15%	22	1.1
Ap. bat. munt.	40.00x5.00	Plano	RGB=238,238,238	40%	21	2.7
Cal. lat. munt.	40.00x3.40	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	19	1.1
Ap. cordó munt.	40.00x2.20	Plano	RGB=238,238,238	40%	16	2.0
Vorera munt.	40.00x9.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	13	2.2

Dimensions Paralelepípedo que inclue el Àrea [m]: 40.00x45.00x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Vorera munt lat	0.00	36.30	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt lat	20.00	24.40	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt cent	20.00	24.40	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Vorera munt vor	20.00	40.40	6.50	---	40.00	0.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar vor	20.00	4.70	6.50	---	40.00	0.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar lat	20.00	4.70	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Mitjana mar lat	0.00	14.40	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana mar cent	0.00	14.40	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A



1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	6 lux	36 lux	0.31	0.17	0.54
Vorera mar	Iluminancia Horizontal (E)	15 lux	7 lux	34 lux	0.47	0.21	0.45
Cal. lat. mar	Iluminancia Horizontal (E)	21 lux	14 lux	34 lux	0.64	0.40	0.63
Ap. bat. mar	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	15 lux	33 lux	0.66	0.44	0.67
Mitjana mar	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	14 lux	36 lux	0.60	0.40	0.67
Cal. central	Iluminancia Horizontal (E)	25 lux	18 lux	33 lux	0.74	0.57	0.77
Mitjana munt.	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	14 lux	36 lux	0.62	0.38	0.62
Ap. bat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	21 lux	14 lux	33 lux	0.65	0.41	0.63
Cal. lat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	13 lux	23 lux	0.69	0.58	0.84
Ap. cordó munt.	Iluminancia Horizontal (E)	16 lux	12 lux	21 lux	0.75	0.57	0.76
Vorera munt.	Iluminancia Horizontal (E)	13 lux	6 lux	23 lux	0.46	0.25	0.54
Vorera mar	Luminancia (L)	2.6 cd/m²	1.2 cd/m²	5.9 cd/m²	0.47	0.21	0.45

Secció tipus
C. & G. CARANDINI S.A.

Reurbanització Av. Catalunya
Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Cal. lat. mar	Luminancia (L)	1.6 cd/m ²	1.3 cd/m ²	2.3 cd/m ²	0.80	0.54	0.67
Ap. bat. mar	Luminancia (L)	2.8 cd/m ²	1.9 cd/m ²	4.2 cd/m ²	0.66	0.44	0.67
Mitjana mar	Luminancia (L)	1.2 cd/m ²	0.7 cd/m ²	1.7 cd/m ²	0.60	0.40	0.67
Cal. central	Luminancia (L)	1.5 cd/m ²	1.3 cd/m ²	1.8 cd/m ²	0.87	0.71	0.82
Mitjana munt.	Luminancia (L)	1.1 cd/m ²	0.7 cd/m ²	1.7 cd/m ²	0.62	0.38	0.62
Ap. bat. munt.	Luminancia (L)	2.7 cd/m ²	1.7 cd/m ²	4.2 cd/m ²	0.65	0.41	0.63
Cal. lat. munt.	Luminancia (L)	1.1 cd/m ²	0.9 cd/m ²	1.3 cd/m ²	0.86	0.74	0.86
Ap. cordó munt.	Luminancia (L)	2.0 cd/m ²	1.5 cd/m ²	2.7 cd/m ²	0.75	0.57	0.76
Vorera munt.	Luminancia (L)	2.2 cd/m ²	1.0 cd/m ²	4.1 cd/m ²	0.46	0.25	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Confort Visual

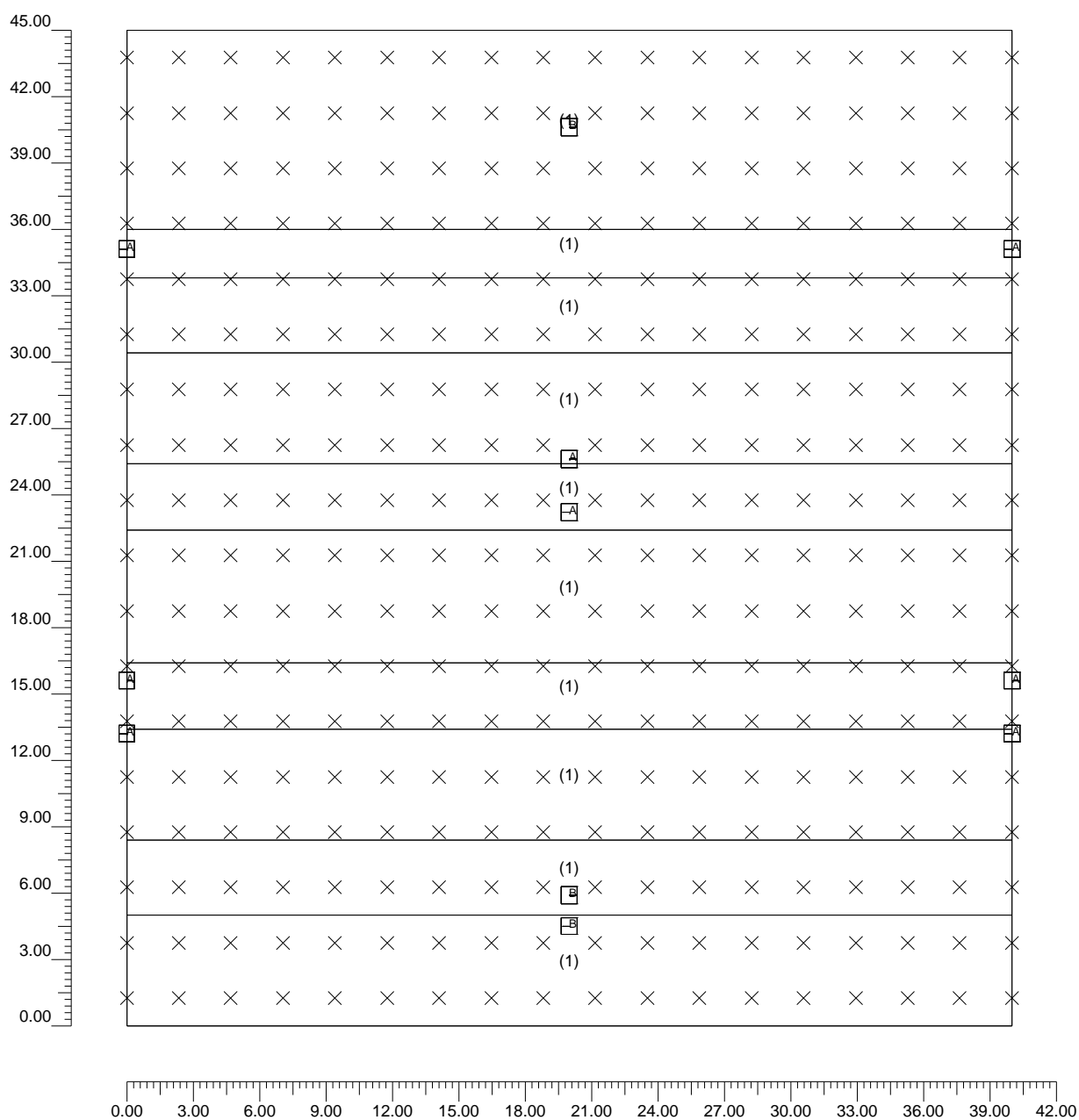
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m ²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Vorera mar	5.00	0.00	5.00	3		55.00					
Cal. lat. mar	3.40	5.00	8.40	4	R3	7.01	-60.00	6.50	0.16	6.07	0.73
Ap. bat. mar	5.00	8.40	13.40	3		40.00					
Mitjana mar	3.00	13.40	16.40	2		15.00					
Cal. central	6.00	16.40	22.40	6	R3	7.01	-60.00	17.90	0.10	4.13	0.84
Mitjana munt.	3.00	22.40	25.40	2		15.00					
Ap. bat. munt.	5.00	25.40	30.40	3		40.00					
Cal. lat. munt.	3.40	30.40	33.80	4	R3	7.01	-60.00	31.90	0.07	3.71	0.76
Ap. cordó munt.	2.20	33.80	36.00	2		40.00					
Vorera munt.	9.00	36.00	45.00	5		55.00					

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.00 %	395 cd/klm

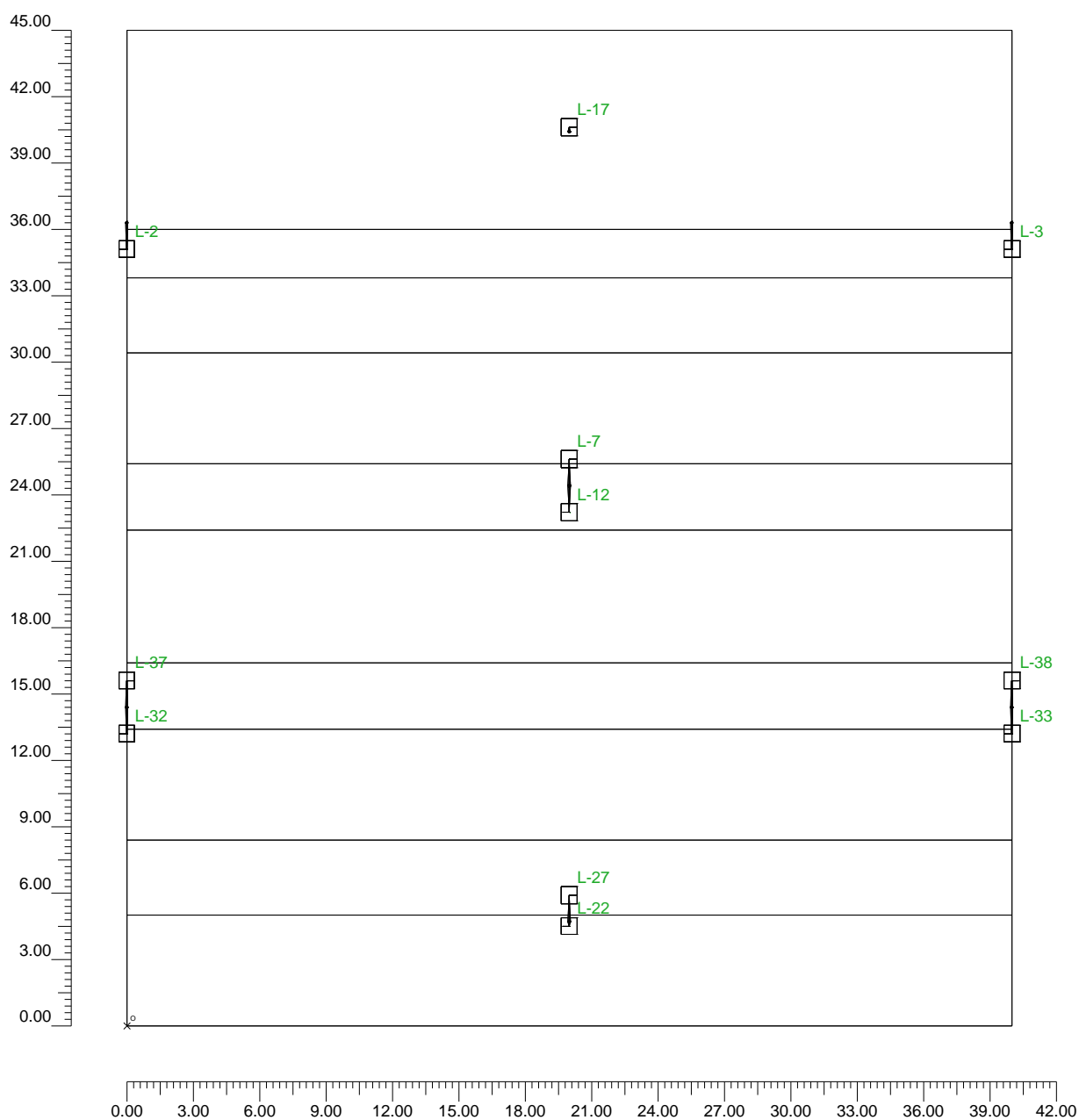
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



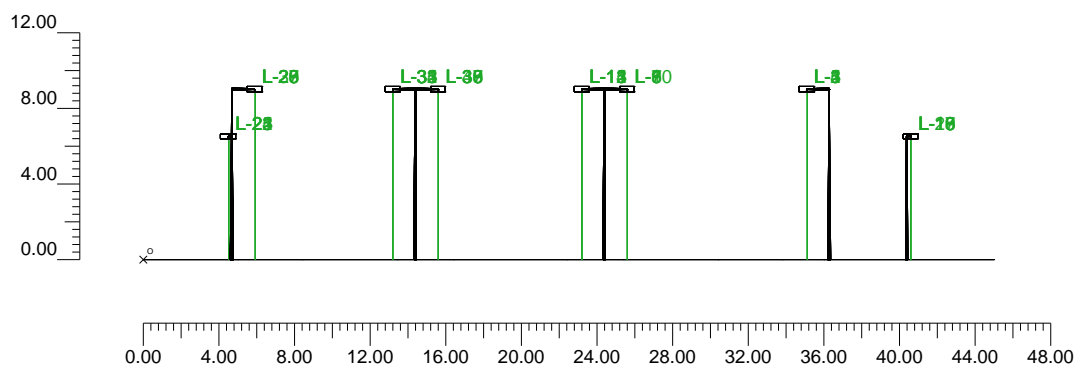
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



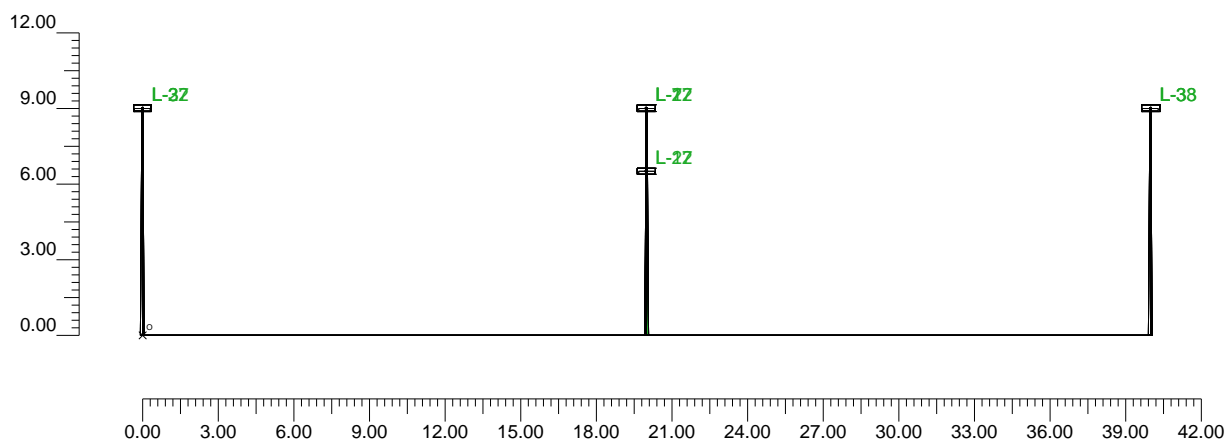
2.3 Vista Lateral

Escala 1/400



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Informació Luminaries/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-100W/T (PCN-250/GC-Q (E-4))	PCN.GC.Q.100S40TC (4GM-6894)	25	LMP-A	1
B	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T (PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T)	PCN.GC.Q.70S27TC (4GM-2630)	15	LMP-B	1

3.2 Informació Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-100 WTS	Vsap-100 W/T	10000	100	2000	25
LMP-B	Vsap-70 W/TS	Vsap-70 W/T-S	6500	70	2000	15

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-40.00;35.10;9.00	0;0;90	PCN.GC.Q.100S40TC	0.80	Vsap-100 W/T	1*10000
	2	X	0.00;35.10;9.00	0;0;90		0.80		
	3	X	40.00;35.10;9.00	0;0;90		0.80		
	4	X	80.00;35.10;9.00	0;0;90		0.80		
	5	X	120.00;35.10;9.00	0;0;90		0.80		
	6	X	-20.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	7	X	20.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	8	X	60.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	9	X	100.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	10	X	140.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	11	X	-20.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	12	X	20.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	13	X	60.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	14	X	100.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	15	X	140.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	16	X	-40.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	17	X	0.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	18	X	40.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	19	X	80.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	20	X	120.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	21	X	-40.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	22	X	0.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	23	X	40.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	24	X	80.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	25	X	120.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
B	1	X	-20.00;40.60;6.50	0;0;-90	PCN.GC.Q.70S27TC	0.80	Vsap-70 W/T-S	1*6500
	2	X	20.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	3	X	60.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	4	X	100.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	5	X	140.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	6	X	-20.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	7	X	20.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	8	X	60.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	9	X	100.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	10	X	140.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	11	X	-20.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	12	X	20.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	13	X	60.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	14	X	100.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	15	X	140.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-40.00;35.10;9.00	0;0;90	-40.00;35.10;0.00	90	0.80	A
			L-2	X	0.00;35.10;9.00	0;0;90	0.00;35.10;0.00	90	0.80	A
			L-3	X	40.00;35.10;9.00	0;0;90	40.00;35.10;0.00	90	0.80	A
			L-4	X	80.00;35.10;9.00	0;0;90	80.00;35.10;0.00	90	0.80	A
			L-5	X	120.00;35.10;9.00	0;0;90	120.00;35.10;0.00	90	0.80	A
			L-6	X	-20.00;25.60;9.00	0;0;-90	-20.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-7	X	20.00;25.60;9.00	0;0;-90	20.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-8	X	60.00;25.60;9.00	0;0;-90	60.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-9	X	100.00;25.60;9.00	0;0;-90	100.00;25.60;0.00	-180	0.80	A
			L-10	X	140.00;25.60;9.00	0;0;-90	140.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-11	X	-20.00;23.20;9.00	0;0;90	-20.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-12	X	20.00;23.20;9.00	0;0;90	20.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-13	X	60.00;23.20;9.00	0;0;90	60.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-14	X	100.00;23.20;9.00	0;0;90	100.00;23.20;0.00	0	0.80	A
			L-15	X	140.00;23.20;9.00	0;0;90	140.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-16	X	-20.00;40.60;6.50	0;0;-90	-20.00;40.60;0.00	0	0.80	B
			L-17	X	20.00;40.60;6.50	0;0;-90	20.00;40.60;0.00	0	0.80	B
			L-18	X	60.00;40.60;6.50	0;0;-90	60.00;40.60;0.00	-90	0.80	B
			L-19	X	100.00;40.60;6.50	0;0;-90	100.00;40.60;0.00	-90	0.80	B
			L-20	X	140.00;40.60;6.50	0;0;-90	140.00;40.60;0.00	-90	0.80	B
			L-21	X	-20.00;4.50;6.50	-0;-0;90	-20.00;4.50;0.00	180	0.80	B
			L-22	X	20.00;4.50;6.50	-0;-0;90	20.00;4.50;0.00	180	0.80	B
			L-23	X	60.00;4.50;6.50	-0;-0;90	60.00;4.50;0.00	90	0.80	B
			L-24	X	100.00;4.50;6.50	-0;-0;90	100.00;4.50;0.00	90	0.80	B
			L-25	X	140.00;4.50;6.50	-0;-0;90	140.00;4.50;0.00	90	0.80	B
			L-26	X	-20.00;5.90;9.00	0;0;-90	-20.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-27	X	20.00;5.90;9.00	0;0;-90	20.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-28	X	60.00;5.90;9.00	0;0;-90	60.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-29	X	100.00;5.90;9.00	0;0;-90	100.00;5.90;0.00	-180	0.80	B
			L-30	X	140.00;5.90;9.00	0;0;-90	140.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-31	X	-40.00;13.20;9.00	0;0;90	-40.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-32	X	0.00;13.20;9.00	0;0;90	0.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-33	X	40.00;13.20;9.00	0;0;90	40.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-34	X	80.00;13.20;9.00	0;0;90	80.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-35	X	120.00;13.20;9.00	0;0;90	120.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-36	X	-40.00;15.60;9.00	0;0;-90	-40.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-37	X	0.00;15.60;9.00	0;0;-90	0.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-38	X	40.00;15.60;9.00	0;0;-90	40.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-39	X	80.00;15.60;9.00	0;0;-90	80.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-40	X	120.00;15.60;9.00	0;0;-90	120.00;15.60;0.00	-90	0.80	A

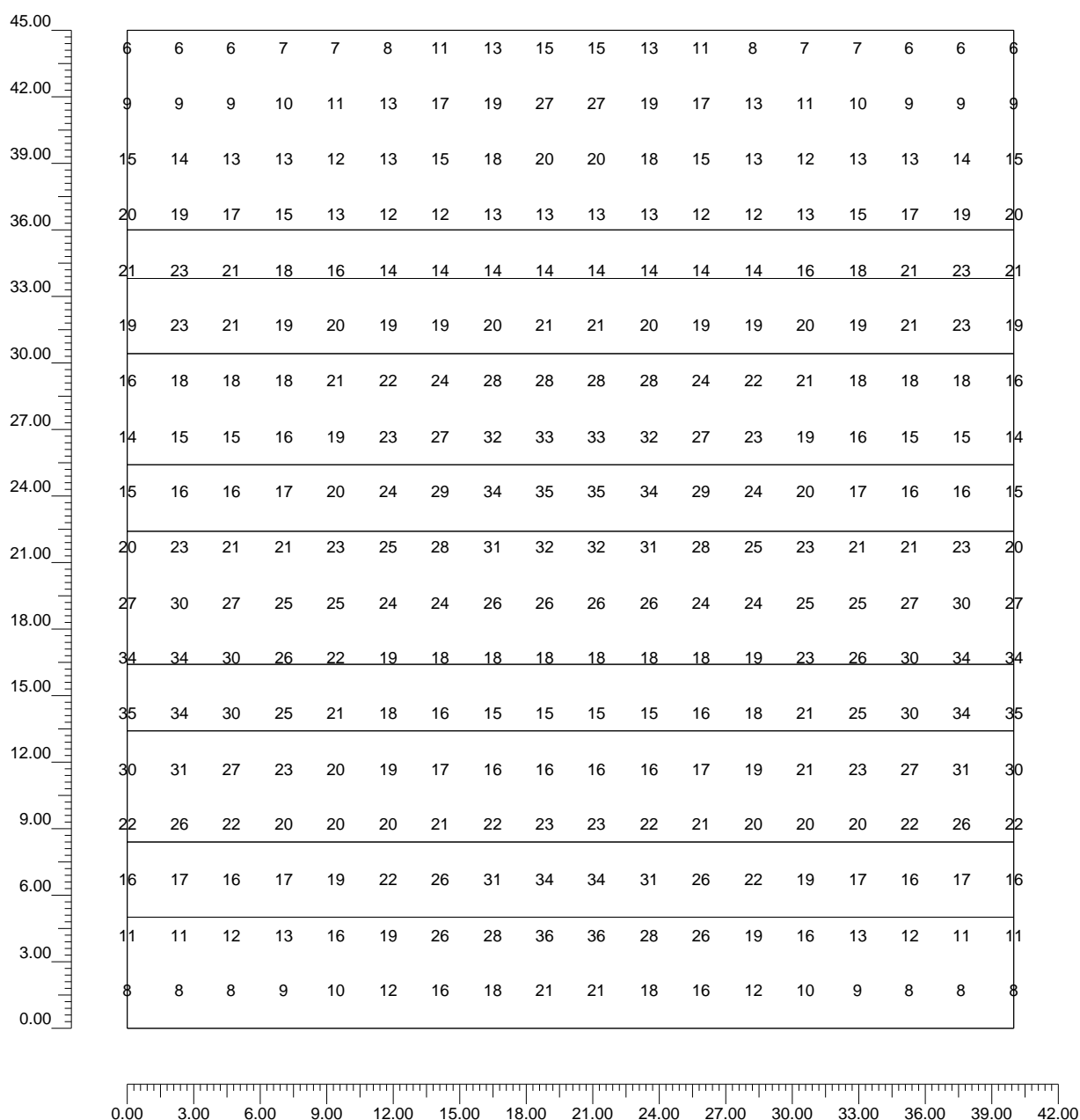
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	6 lux	36 lux	0.31	0.17	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



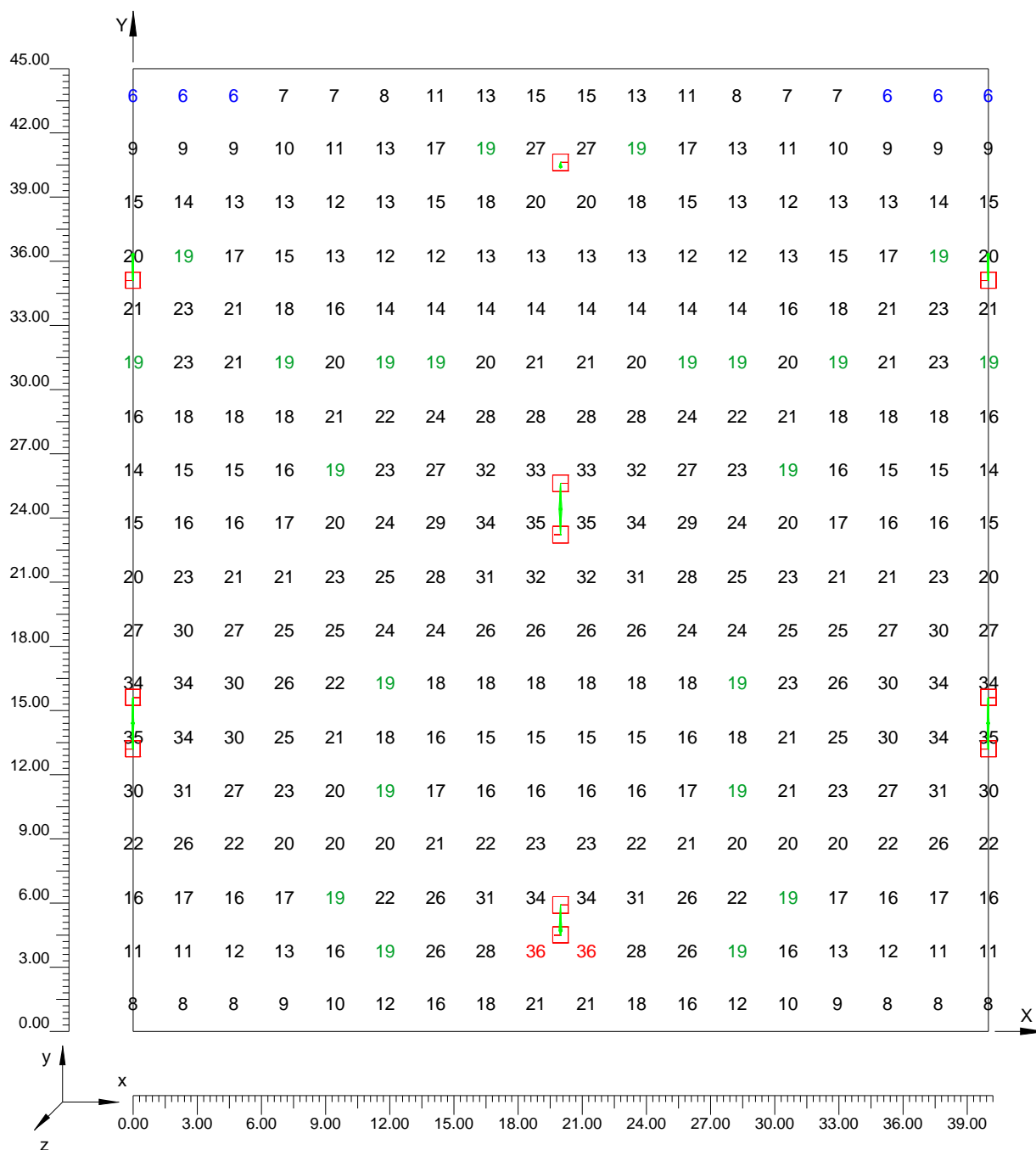
4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	6 lux	36 lux	0.31	0.17	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



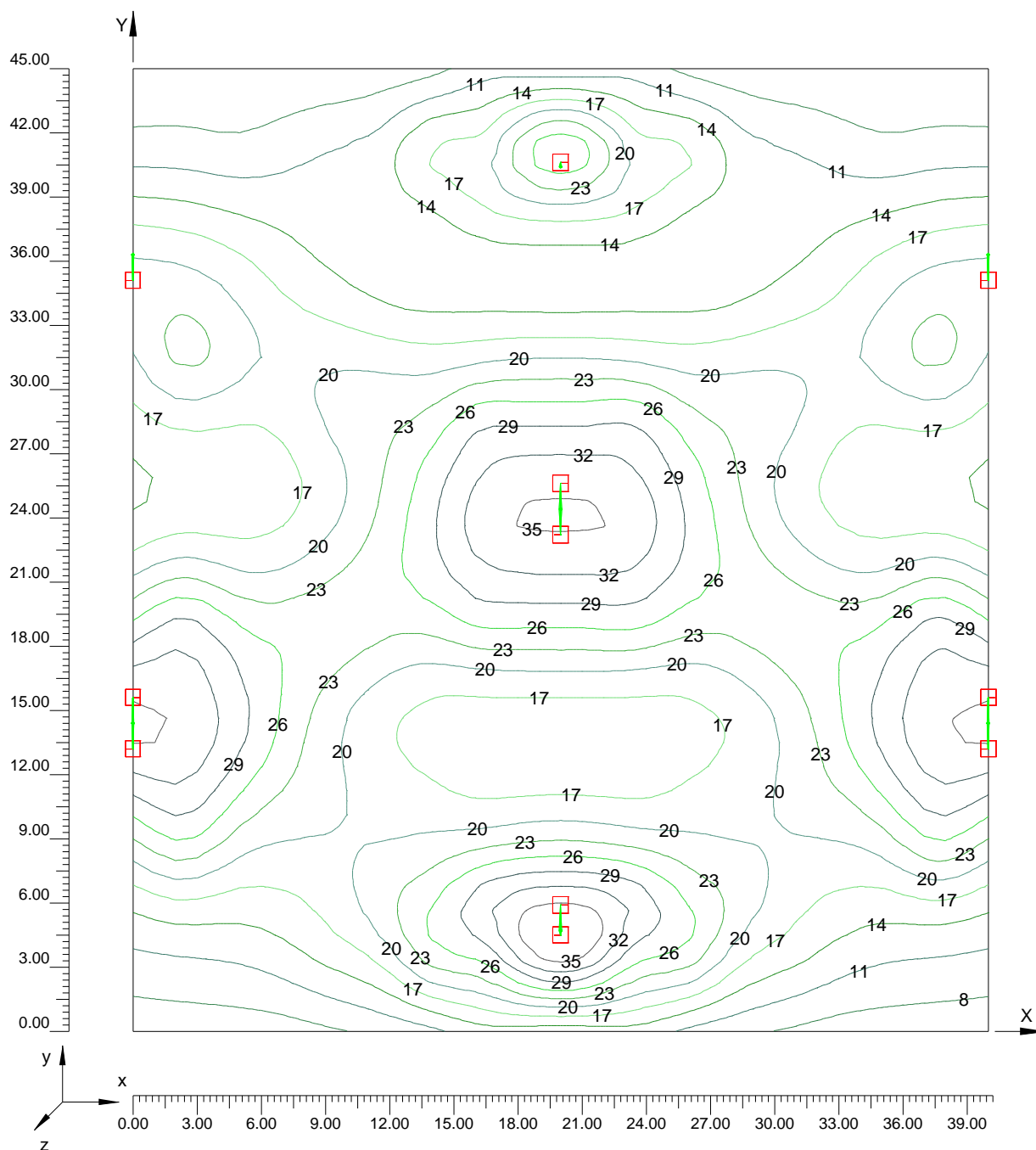
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	6 lux	36 lux	0.31	0.17	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



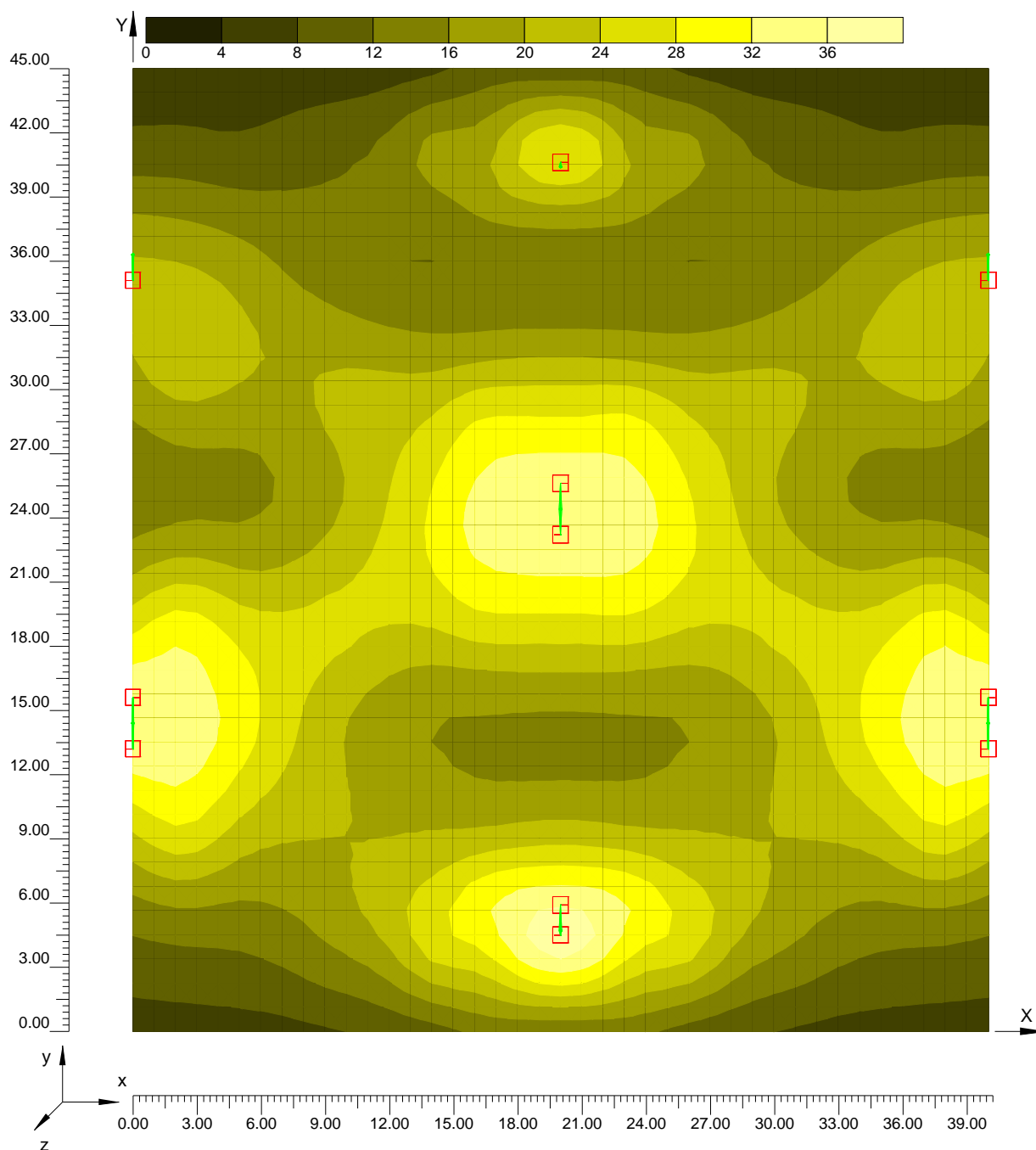
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	6 lux	36 lux	0.31	0.17	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300

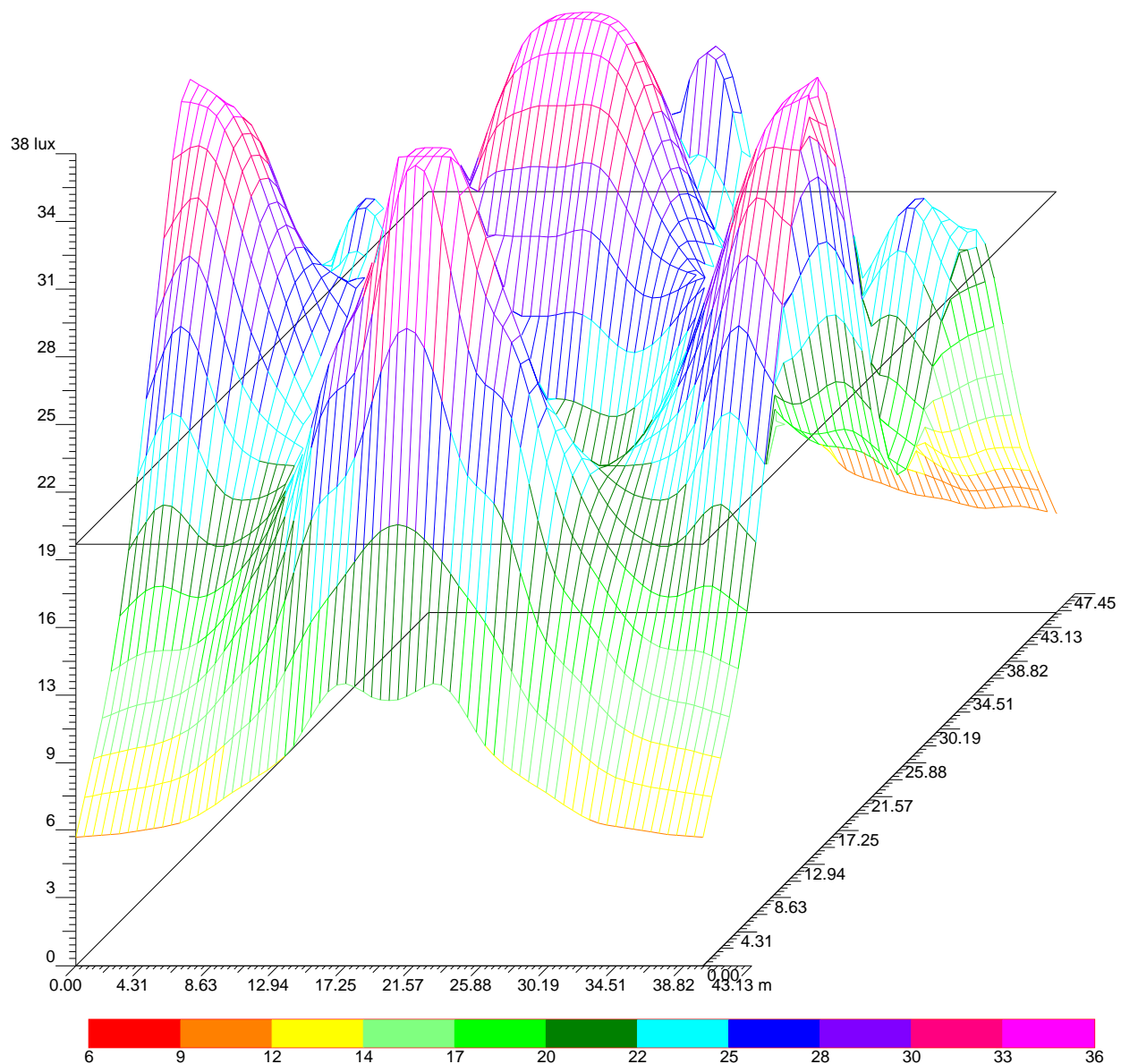


4.5 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	6 lux	36 lux	0.31	0.17	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo



Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1	Información Área	2
1.2	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	4
2.2	Vista 2D en Planta	5
2.3	Vista Lateral	6
2.4	Vista Frontal	7

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	8
3.2	Información Lámparas	8
3.3	Tabla Resumen Luminarias	8
3.4	Tabla Resumen Enfoques	8

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	10
4.2	Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo	11
4.3	Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1	12
4.4	Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1	13
4.5	Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1	14

Tram Josep Plà - Gambina

Notas Instalación :

Cliente:

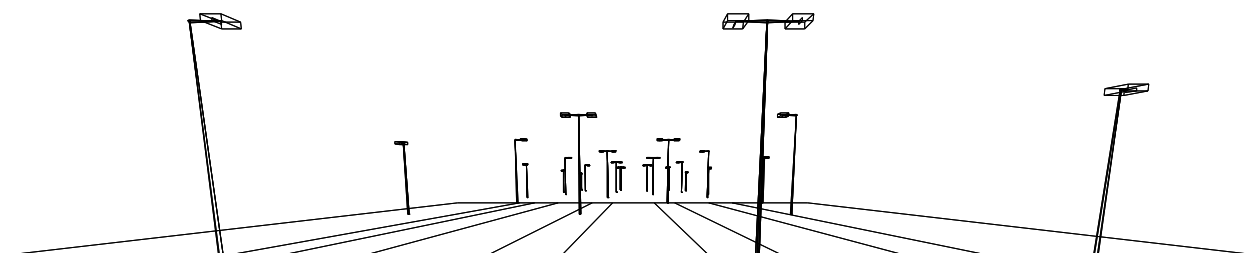
Albert Sánchez Rodríguez

Código Proyecto:

Reurbanització Av. Catalunya

Fecha:

Notas:



Nombre Proyectista:

C. & G. CARANDINI S.A.

Dirección:

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.-Fax:

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

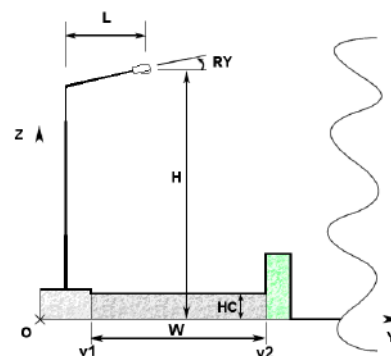
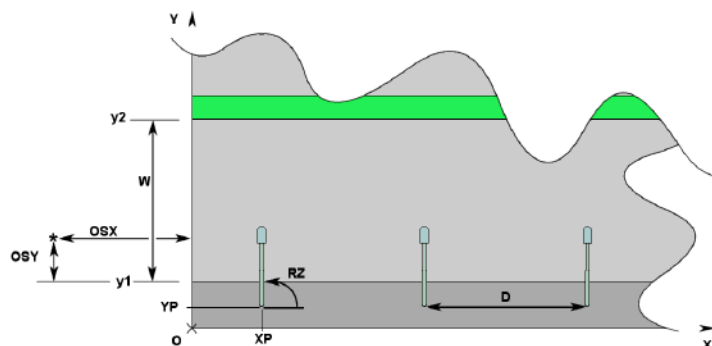
1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Vorera mar	40.00x11.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	13	2.2
Cal. lat. mar	40.00x3.40	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	19	1.2
Ap. bat. mar	40.00x5.00	Plano	RGB=238,238,238	40%	24	3.1
Mitjana mar	40.00x3.00	Plano	RGB=123,106,9	15%	26	1.2
Cal. central	40.00x6.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	26	1.5
Mitjana munt.	40.00x3.00	Plano	RGB=123,106,9	15%	23	1.1
Ap. bat. munt.	40.00x5.00	Plano	RGB=238,238,238	40%	21	2.7
Cal. lat. munt.	40.00x3.40	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	19	1.1
Ap. cordó munt.	40.00x2.20	Plano	RGB=238,238,238	40%	16	2.0
Vorera munt.	40.00x9.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	13	2.2

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 40.00x51.00x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Vorera munt lat	0.00	42.30	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt lat	20.00	30.40	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt cent	20.00	30.40	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Vorera munt vor	20.00	46.40	6.50	---	40.00	0.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar vor	0.00	6.60	6.50	---	40.00	0.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar lat	20.00	10.70	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana mar lat	0.00	20.40	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana mar cent	0.00	20.40	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A



1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	5 lux	37 lux	0.24	0.12	0.51
Vorera mar	Iluminancia Horizontal (E)	13 lux	4 lux	24 lux	0.32	0.17	0.53
Cal. lat. mar	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	15 lux	24 lux	0.78	0.62	0.80
Ap. bat. mar	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	17 lux	34 lux	0.69	0.49	0.71
Mitjana mar	Iluminancia Horizontal (E)	26 lux	16 lux	37 lux	0.62	0.43	0.69
Cal. central	Iluminancia Horizontal (E)	26 lux	19 lux	33 lux	0.73	0.56	0.77
Mitjana munt.	Iluminancia Horizontal (E)	23 lux	14 lux	37 lux	0.62	0.39	0.62
Ap. bat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	21 lux	14 lux	34 lux	0.66	0.41	0.63
Cal. lat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	13 lux	23 lux	0.69	0.58	0.84
Ap. cordó munt.	Iluminancia Horizontal (E)	16 lux	12 lux	21 lux	0.75	0.57	0.76
Vorera munt.	Iluminancia Horizontal (E)	13 lux	6 lux	23 lux	0.46	0.25	0.55
Vorera mar	Luminancia (L)	2.2 cd/m²	0.7 cd/m²	4.2 cd/m²	0.32	0.17	0.53

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Cal. lat. mar	Luminancia (L)	1.2 cd/m ²	1.0 cd/m ²	1.4 cd/m ²	0.82	0.70	0.85
Ap. bat. mar	Luminancia (L)	3.1 cd/m ²	2.1 cd/m ²	4.4 cd/m ²	0.69	0.49	0.71
Mitjana mar	Luminancia (L)	1.2 cd/m ²	0.8 cd/m ²	1.8 cd/m ²	0.62	0.43	0.69
Cal. central	Luminancia (L)	1.5 cd/m ²	1.3 cd/m ²	1.8 cd/m ²	0.87	0.72	0.83
Mitjana munt.	Luminancia (L)	1.1 cd/m ²	0.7 cd/m ²	1.7 cd/m ²	0.62	0.39	0.62
Ap. bat. munt.	Luminancia (L)	2.7 cd/m ²	1.8 cd/m ²	4.3 cd/m ²	0.66	0.41	0.63
Cal. lat. munt.	Luminancia (L)	1.1 cd/m ²	0.9 cd/m ²	1.3 cd/m ²	0.86	0.74	0.86
Ap. cordó munt.	Luminancia (L)	2.0 cd/m ²	1.5 cd/m ²	2.7 cd/m ²	0.75	0.57	0.76
Vorera munt.	Luminancia (L)	2.2 cd/m ²	1.0 cd/m ²	4.1 cd/m ²	0.46	0.25	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Confort Visual

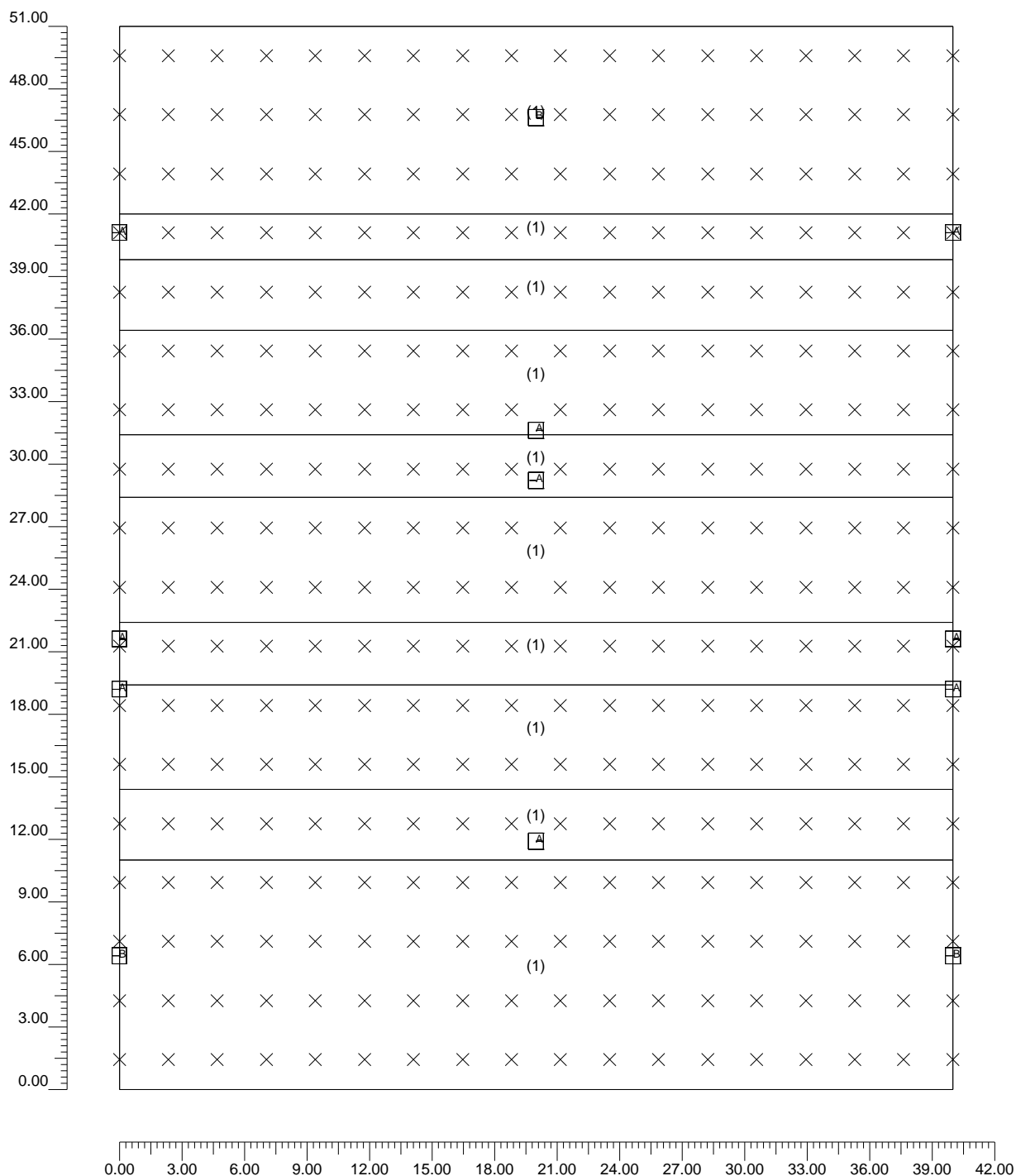
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m ²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Vorera mar	11.00	0.00	11.00	5		55.00					
Cal. lat. mar	3.40	11.00	14.40	4	R3	7.01	-60.00	12.50	0.08	3.72	0.79
Ap. bat. mar	5.00	14.40	19.40	3		40.00					
Mitjana mar	3.00	19.40	22.40	2		15.00					
Cal. central	6.00	22.40	28.40	6	R3	7.01	-60.00	23.90	0.10	3.89	0.84
Mitjana munt.	3.00	28.40	31.40	2		15.00					
Ap. bat. munt.	5.00	31.40	36.40	3		40.00					
Cal. lat. munt.	3.40	36.40	39.80	4	R3	7.01	-60.00	37.90	0.07	3.68	0.76
Ap. cordó munt.	2.20	39.80	42.00	2		40.00					
Vorera munt.	9.00	42.00	51.00	5		55.00					

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.00 %	395 cd/klm

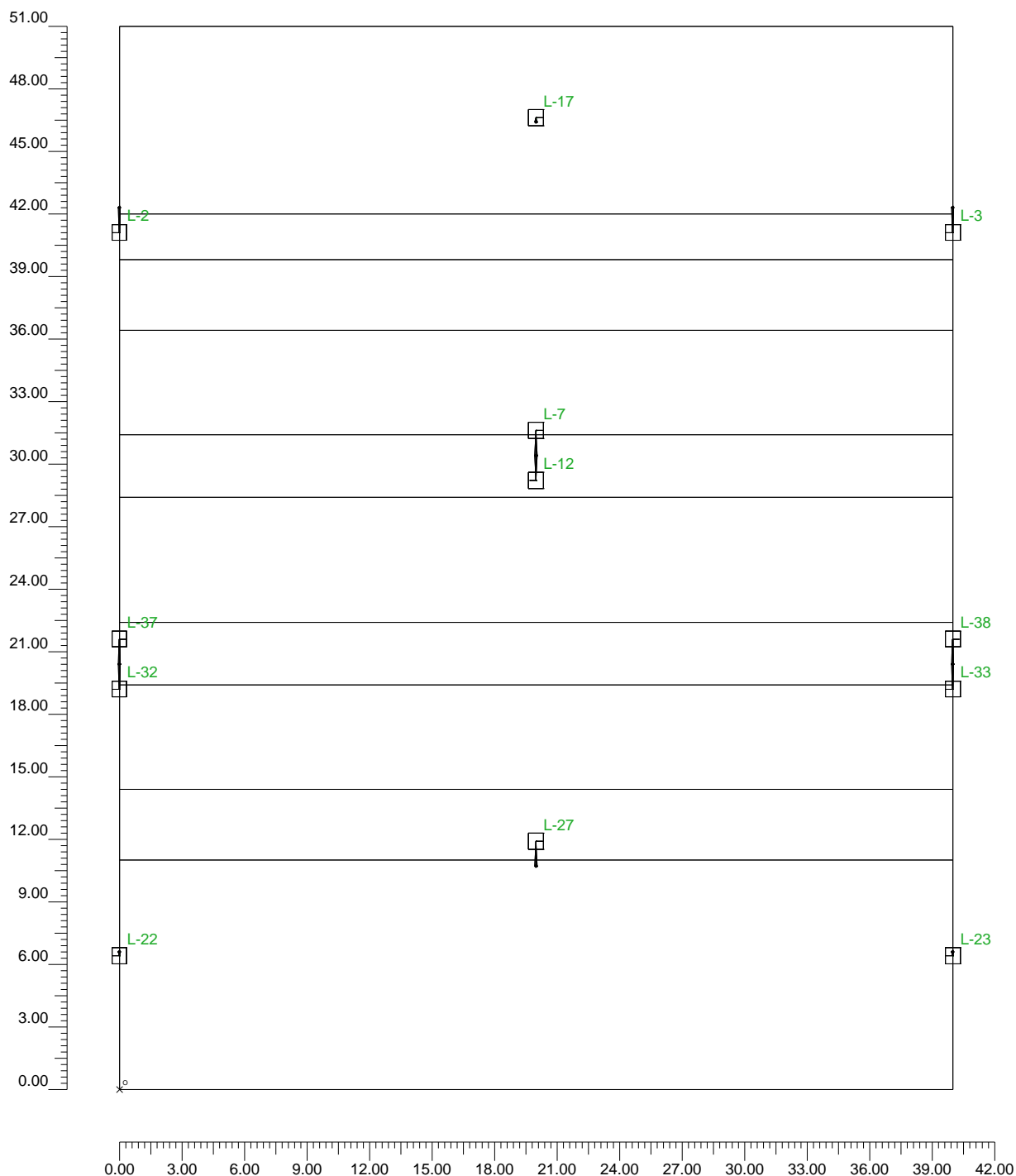
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



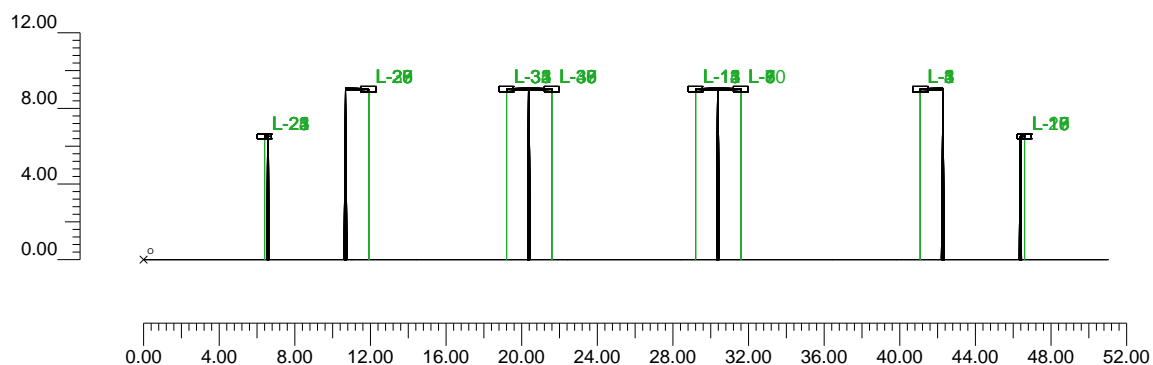
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



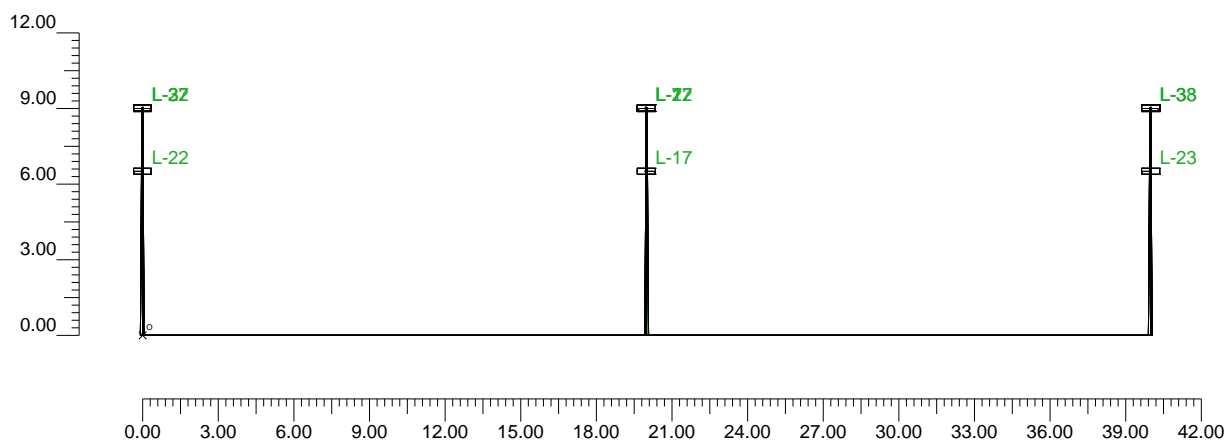
2.3 Vista Lateral

Escala 1/400



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-100W/T (PCN-250/GC-Q (E-4))	PCN.GC.Q.100S40TC (4GM-6894)	30	LMP-A	1
B	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T (PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T)	PCN.GC.Q.70S27TC (4GM-2630)	10	LMP-B	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-100 WTS	Vsap-100 W/T	10000	100	2000	30
LMP-B	Vsap-70 W/TS	Vsap-70 W/T-S	6500	70	2000	10

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-40.00;41.10;9.00	0;0;90	PCN.GC.Q.100S40TC	0.80	Vsap-100 W/T	1*10000
	2	X	0.00;41.10;9.00	0;0;90		0.80		
	3	X	40.00;41.10;9.00	0;0;90		0.80		
	4	X	80.00;41.10;9.00	0;0;90		0.80		
	5	X	120.00;41.10;9.00	0;0;90		0.80		
	6	X	-20.00;31.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	7	X	20.00;31.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	8	X	60.00;31.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	9	X	100.00;31.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	10	X	140.00;31.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	11	X	-20.00;29.20;9.00	0;0;90		0.80		
	12	X	20.00;29.20;9.00	0;0;90		0.80		
	13	X	60.00;29.20;9.00	0;0;90		0.80		
	14	X	100.00;29.20;9.00	0;0;90		0.80		
	15	X	140.00;29.20;9.00	0;0;90		0.80		
	16	X	-20.00;11.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	17	X	20.00;11.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	18	X	60.00;11.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	19	X	100.00;11.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	20	X	140.00;11.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	21	X	-40.00;19.20;9.00	0;0;90		0.80		
	22	X	0.00;19.20;9.00	0;0;90		0.80		
	23	X	40.00;19.20;9.00	0;0;90		0.80		
	24	X	80.00;19.20;9.00	0;0;90		0.80		
	25	X	120.00;19.20;9.00	0;0;90		0.80		
	26	X	-40.00;21.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	27	X	0.00;21.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	28	X	40.00;21.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	29	X	80.00;21.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	30	X	120.00;21.60;9.00	0;0;-90		0.80		
B	1	X	-20.00;46.60;6.50	0;-0;-90	PCN.GC.Q.70S27TC	0.80	Vsap-70 W/T-S	1*6500
	2	X	20.00;46.60;6.50	0;-0;-90		0.80		
	3	X	60.00;46.60;6.50	0;-0;-90		0.80		
	4	X	100.00;46.60;6.50	0;-0;-90		0.80		
	5	X	140.00;46.60;6.50	0;-0;-90		0.80		
	6	X	-40.00;6.40;6.50	-0;-0;90		0.80		
	7	X	0.00;6.40;6.50	-0;-0;90		0.80		
	8	X	40.00;6.40;6.50	-0;-0;90		0.80		
	9	X	80.00;6.40;6.50	-0;-0;90		0.80		
	10	X	120.00;6.40;6.50	-0;-0;90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-40.00;41.10;9.00	0;0;90	-40.00;41.10;0.00	90	0.80	A
			L-2	X	0.00;41.10;9.00	0;0;90	0.00;41.10;0.00	90	0.80	A
			L-3	X	40.00;41.10;9.00	0;0;90	40.00;41.10;0.00	90	0.80	A
			L-4	X	80.00;41.10;9.00	0;0;90	80.00;41.10;0.00	90	0.80	A
			L-5	X	120.00;41.10;9.00	0;0;90	120.00;41.10;0.00	90	0.80	A
			L-6	X	-20.00;31.60;9.00	0;0;-90	-20.00;31.60;0.00	-90	0.80	A
			L-7	X	20.00;31.60;9.00	0;0;-90	20.00;31.60;0.00	-90	0.80	A
			L-8	X	60.00;31.60;9.00	0;0;-90	60.00;31.60;0.00	-90	0.80	A
			L-9	X	100.00;31.60;9.00	0;0;-90	100.00;31.60;0.00	-180	0.80	A
			L-10	X	140.00;31.60;9.00	0;0;-90	140.00;31.60;0.00	-90	0.80	A
			L-11	X	-20.00;29.20;9.00	0;0;90	-20.00;29.20;0.00	90	0.80	A
			L-12	X	20.00;29.20;9.00	0;0;90	20.00;29.20;0.00	90	0.80	A
			L-13	X	60.00;29.20;9.00	0;0;90	60.00;29.20;0.00	90	0.80	A
			L-14	X	100.00;29.20;9.00	0;0;90	100.00;29.20;0.00	0	0.80	A
			L-15	X	140.00;29.20;9.00	0;0;90	140.00;29.20;0.00	90	0.80	A
			L-16	X	-20.00;46.60;6.50	0;-0;-90	-20.00;46.60;0.00	63	0.80	B
			L-17	X	20.00;46.60;6.50	0;-0;-90	20.00;46.60;0.00	63	0.80	B
			L-18	X	60.00;46.60;6.50	0;-0;-90	60.00;46.60;0.00	90	0.80	B
			L-19	X	100.00;46.60;6.50	0;-0;-90	100.00;46.60;0.00	90	0.80	B
			L-20	X	140.00;46.60;6.50	0;-0;-90	140.00;46.60;0.00	90	0.80	B
			L-21	X	-40.00;6.40;6.50	-0;-0;90	-40.00;6.40;0.00	180	0.80	B
			L-22	X	0.00;6.40;6.50	-0;-0;90	0.00;6.40;0.00	180	0.80	B
			L-23	X	40.00;6.40;6.50	-0;-0;90	40.00;6.40;0.00	90	0.80	B
			L-24	X	80.00;6.40;6.50	-0;-0;90	80.00;6.40;0.00	90	0.80	B
			L-25	X	120.00;6.40;6.50	-0;-0;90	120.00;6.40;0.00	90	0.80	B
			L-26	X	-20.00;11.90;9.00	0;0;-90	-20.00;11.90;0.00	-90	0.80	A
			L-27	X	20.00;11.90;9.00	0;0;-90	20.00;11.90;0.00	-90	0.80	A
			L-28	X	60.00;11.90;9.00	0;0;-90	60.00;11.90;0.00	-90	0.80	A
			L-29	X	100.00;11.90;9.00	0;0;-90	100.00;11.90;0.00	-180	0.80	A
			L-30	X	140.00;11.90;9.00	0;0;-90	140.00;11.90;0.00	-90	0.80	A
			L-31	X	-40.00;19.20;9.00	0;0;90	-40.00;19.20;0.00	90	0.80	A
			L-32	X	0.00;19.20;9.00	0;0;90	0.00;19.20;0.00	90	0.80	A
			L-33	X	40.00;19.20;9.00	0;0;90	40.00;19.20;0.00	90	0.80	A
			L-34	X	80.00;19.20;9.00	0;0;90	80.00;19.20;0.00	90	0.80	A
			L-35	X	120.00;19.20;9.00	0;0;90	120.00;19.20;0.00	90	0.80	A
			L-36	X	-40.00;21.60;9.00	0;0;-90	-40.00;21.60;0.00	-90	0.80	A
			L-37	X	0.00;21.60;9.00	0;0;-90	0.00;21.60;0.00	-90	0.80	A
			L-38	X	40.00;21.60;9.00	0;0;-90	40.00;21.60;0.00	-90	0.80	A
			L-39	X	80.00;21.60;9.00	0;0;-90	80.00;21.60;0.00	-90	0.80	A
			L-40	X	120.00;21.60;9.00	0;0;-90	120.00;21.60;0.00	-90	0.80	A

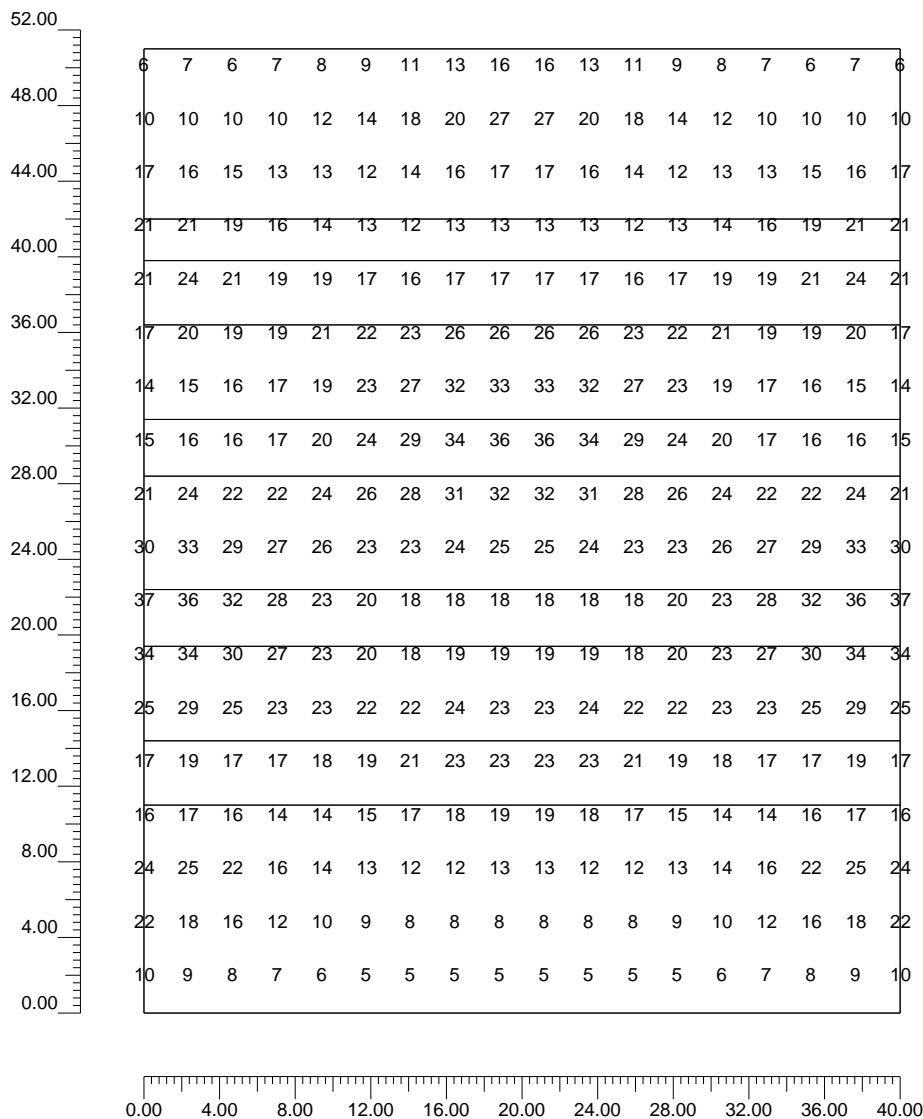
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.83	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	5 lux	37 lux	0.24	0.12	0.51

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/400



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.83	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	5 lux	37 lux	0.24	0.12	0.51

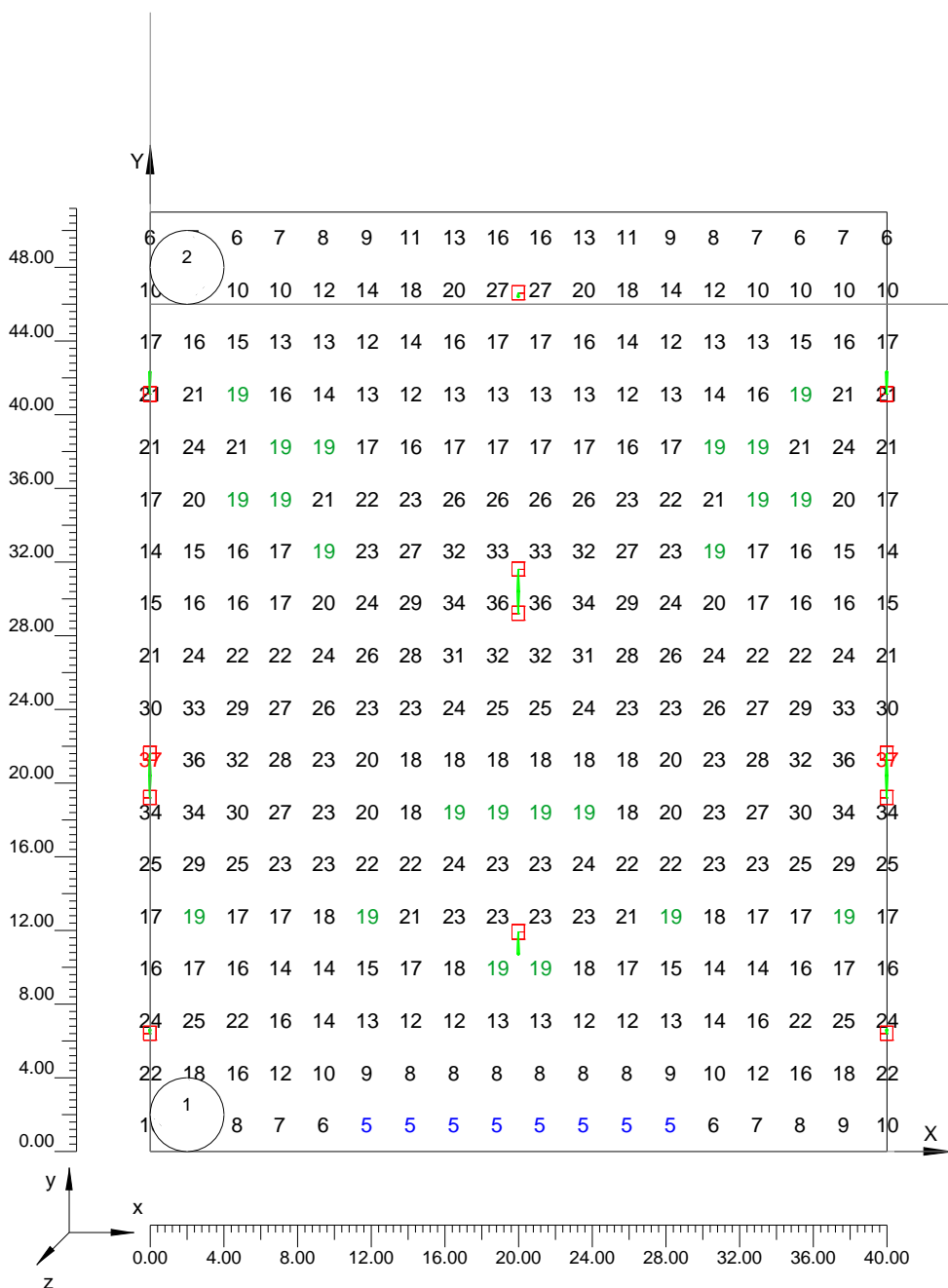
Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

Escala 1/400

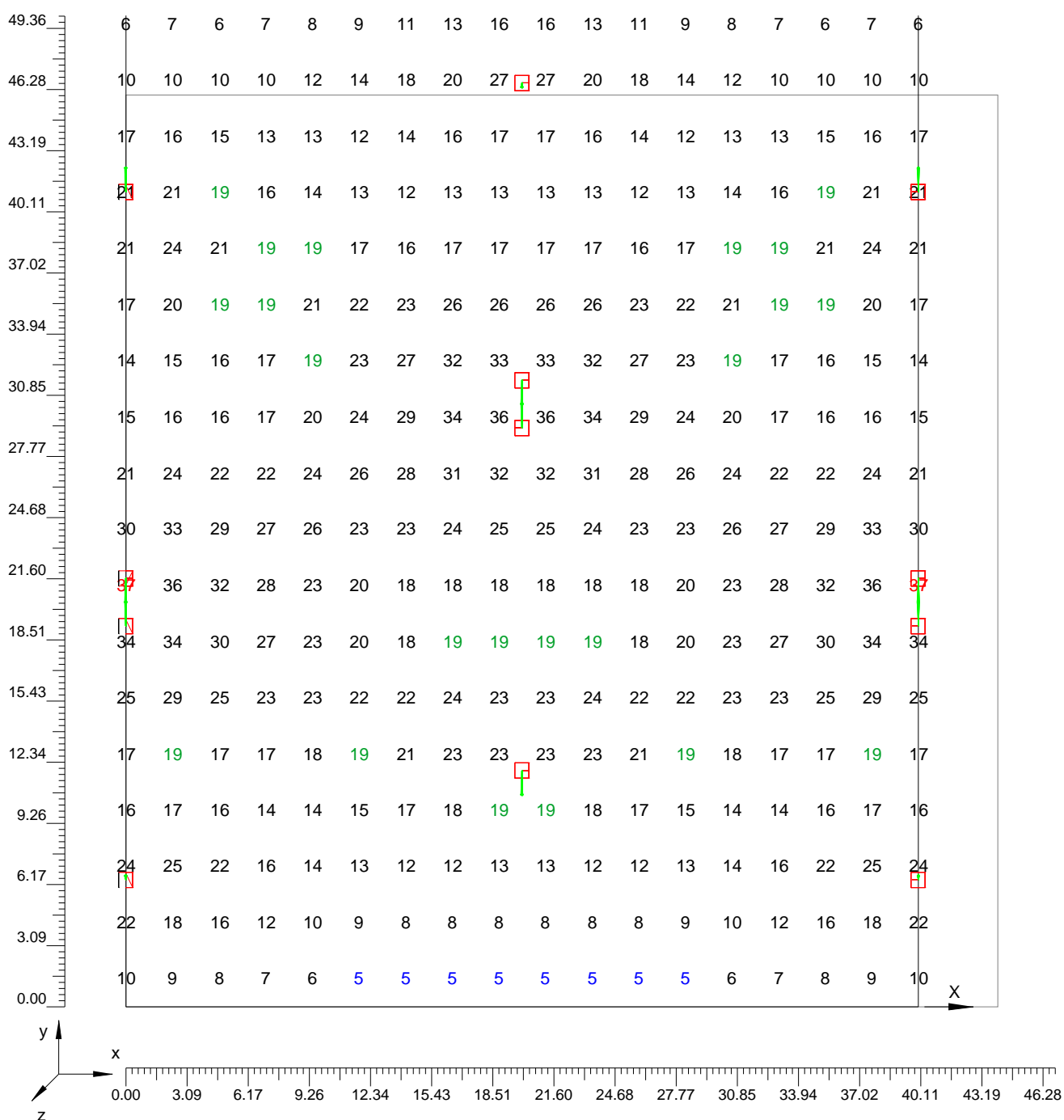
Total Partes: 2



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

Escala 1/309

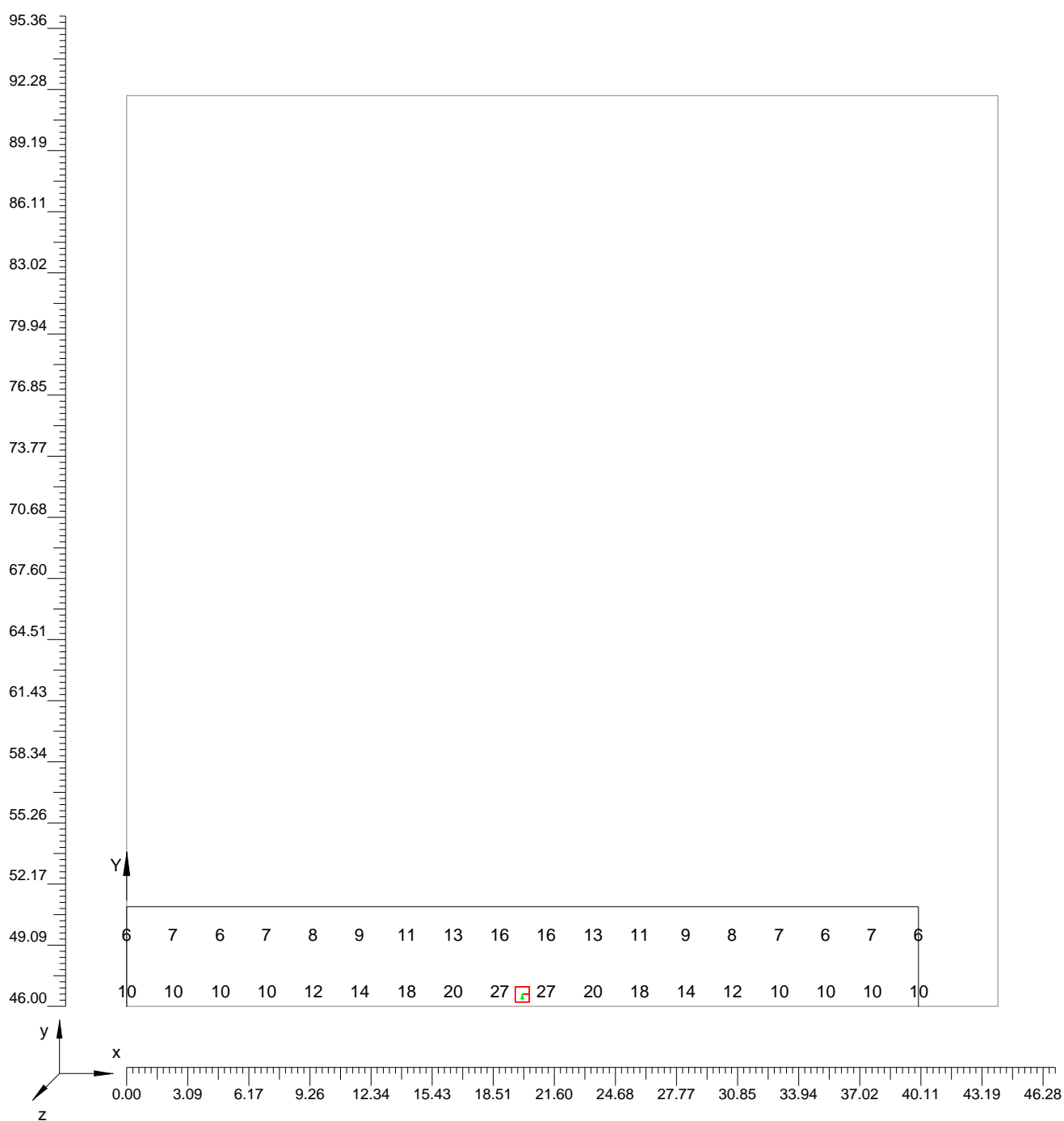
Parte 1 de 2



4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

Escala 1/309

Parte 2 de 2



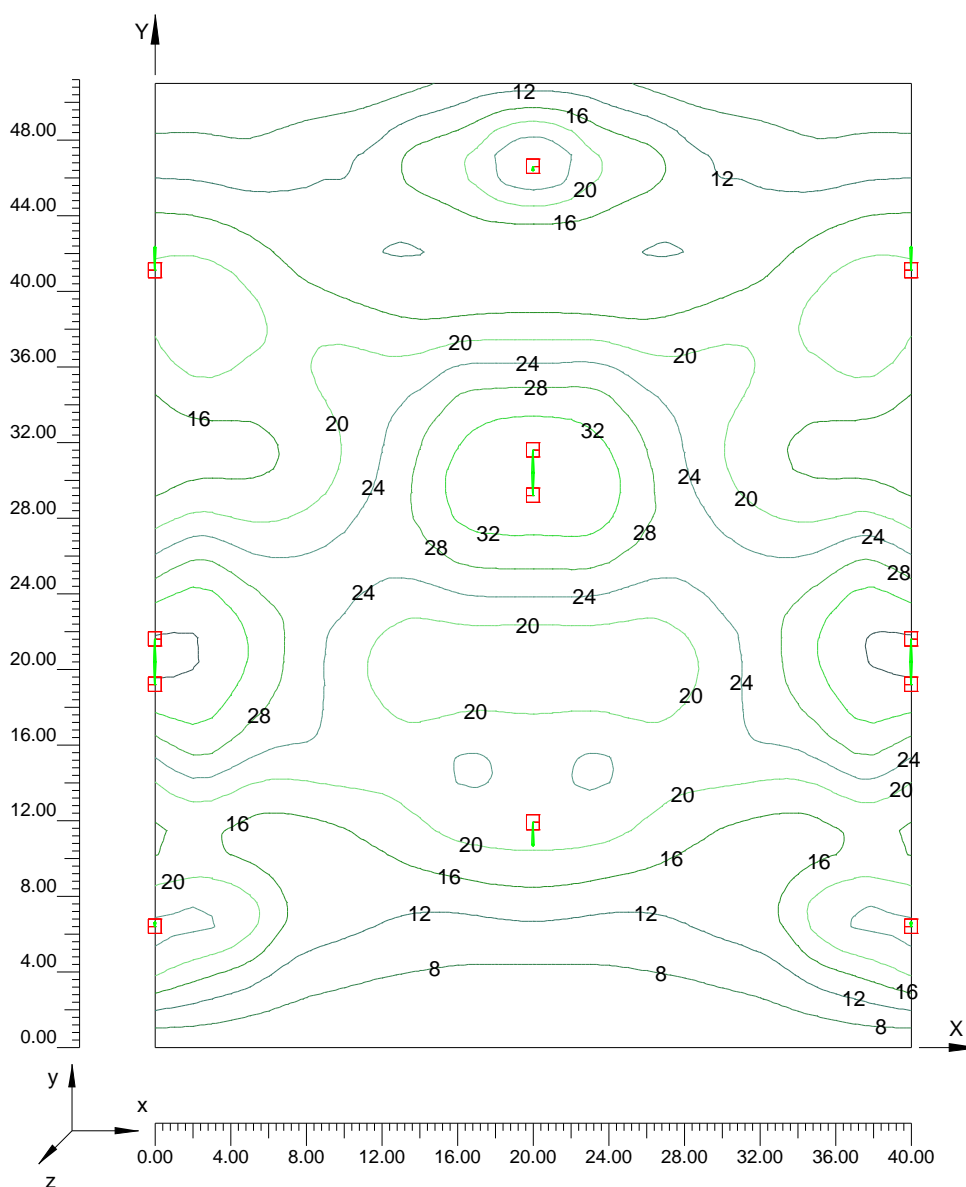
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.83	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	5 lux	37 lux	0.24	0.12	0.51

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/400



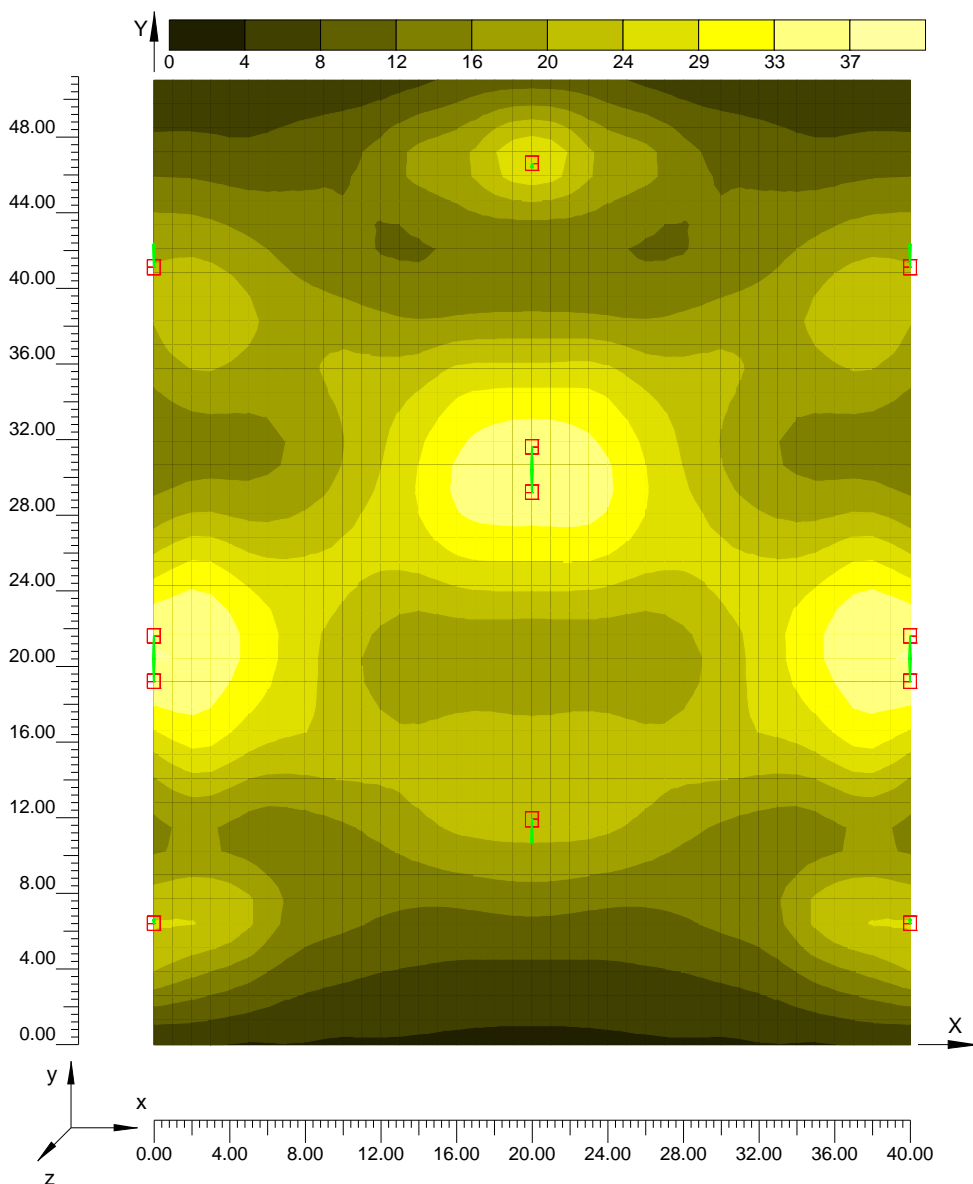
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.83	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	5 lux	37 lux	0.24	0.12	0.51

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/400

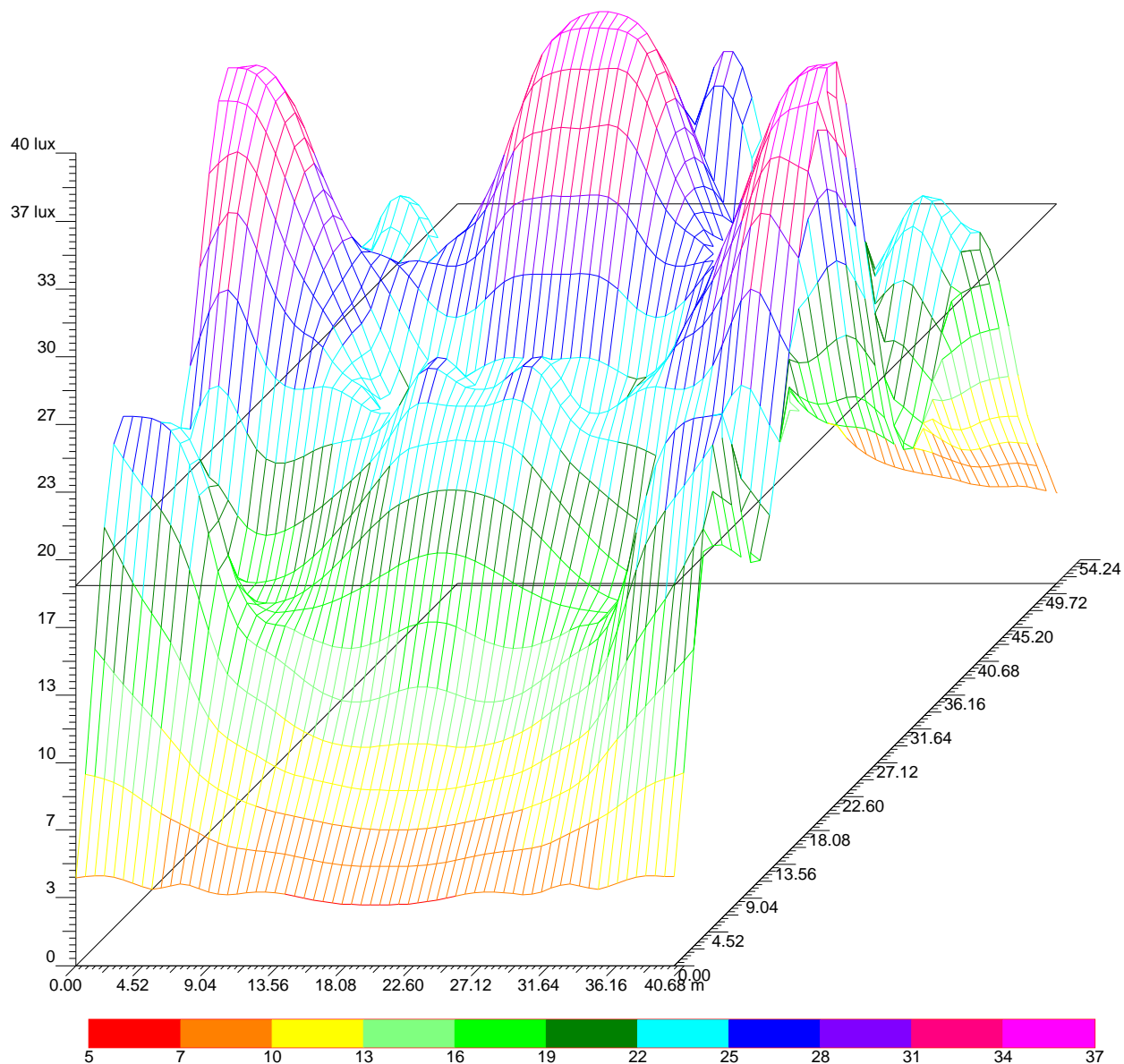


4.5 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.83	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	5 lux	37 lux	0.24	0.12	0.51

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo



Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1	Información Área	2
1.2	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	4
2.2	Vista 2D en Planta	5
2.3	Vista Lateral	6
2.4	Vista Frontal	7

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	8
3.2	Información Lámparas	8
3.3	Tabla Resumen Luminarias	8
3.4	Tabla Resumen Enfoques	8

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	10
4.2	Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo	11
4.3	Curvas Isolux sobre Plano de Trabajo_1	14
4.4	Diagrama de Iluminancia Spot sobre Plano de Trabajo_1_1	15
4.5	Valores de Iluminancia 3D sobre Plano de Trabajo_1_1_1	16

Tram Gambina-Sardana

Notas Instalación :

Cliente:

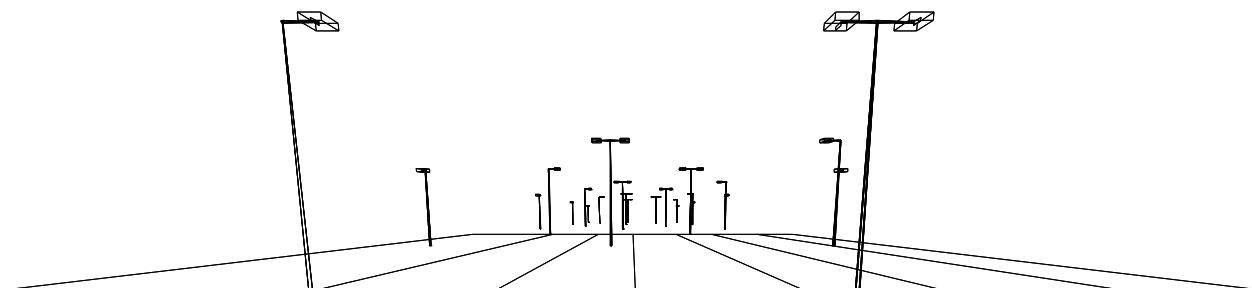
Albert Sánchez Rodríguez

Código Proyecto:

Reurbanització Av. Catalunya

Fecha:

Notas:



Nombre Proyectista:

C. & G. CARANDINI S.A.

Dirección:

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.-Fax:

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

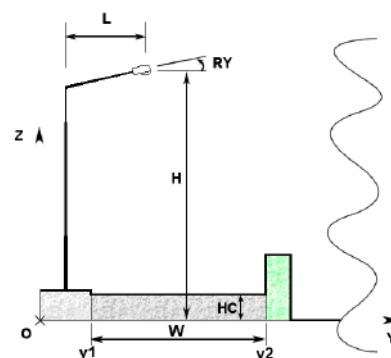
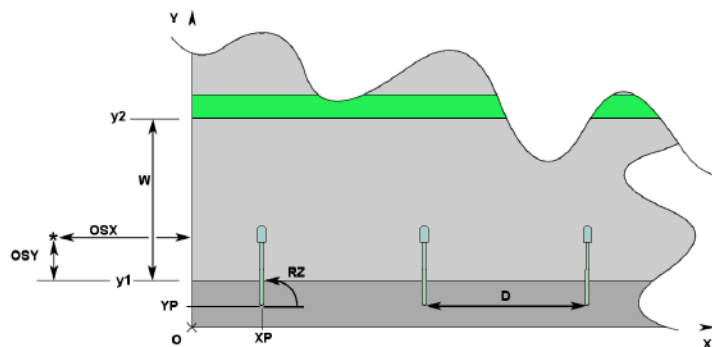
1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Vorera mar	40.00x5.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	15	2.6
Cal. lat. mar	40.00x6.40	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	22	1.5
Mitjana mar	40.00x5.00	Plano	RGB=123,106,9	15%	24	1.1
Cal. central	40.00x6.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	26	1.5
Mitjana munt.	40.00x5.00	Plano	RGB=123,106,9	15%	24	1.1
Cal. lat. munt.	40.00x6.40	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	21	1.2
Vorera munt.	40.00x11.20	Plano	RGB=219,54,36	55%	12	2.1

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 40.00x45.00x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Vorera munt lat	0.00	34.10	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt lat	20.00	24.40	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt cent	20.00	24.40	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Vorera munt vor	20.00	40.40	6.50	---	40.00	0.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar vor	20.00	4.70	6.50	---	40.00	0.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar lat	20.00	4.70	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Mitjana mar lat	0.00	14.40	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana mar cent	0.00	14.40	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A



1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	5 lux	36 lux	0.25	0.13	0.54
Vorera mar	Iluminancia Horizontal (E)	15 lux	7 lux	34 lux	0.47	0.21	0.45
Cal. lat. mar	Iluminancia Horizontal (E)	22 lux	14 lux	34 lux	0.65	0.41	0.64
Mitjana mar	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	15 lux	36 lux	0.62	0.41	0.66
Cal. central	Iluminancia Horizontal (E)	26 lux	19 lux	33 lux	0.73	0.56	0.77
Mitjana munt.	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	16 lux	37 lux	0.69	0.44	0.64
Cal. lat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	21 lux	13 lux	29 lux	0.62	0.44	0.71
Vorera munt.	Iluminancia Horizontal (E)	12 lux	5 lux	23 lux	0.40	0.21	0.51
Vorera mar	Luminancia (L)	2.6 cd/m²	1.2 cd/m²	5.9 cd/m²	0.47	0.21	0.45
Cal. lat. mar	Luminancia (L)	1.5 cd/m²	1.2 cd/m²	2.3 cd/m²	0.83	0.53	0.64
Mitjana mar	Luminancia (L)	1.1 cd/m²	0.7 cd/m²	1.7 cd/m²	0.62	0.41	0.66
Cal. central	Luminancia (L)	1.5 cd/m²	1.3 cd/m²	1.8 cd/m²	0.87	0.71	0.82
Mitjana munt.	Luminancia (L)	1.1 cd/m²	0.8 cd/m²	1.8 cd/m²	0.69	0.44	0.64
Cal. lat. munt.	Luminancia (L)	1.2 cd/m²	0.8 cd/m²	1.6 cd/m²	0.64	0.48	0.75
Vorera munt.	Luminancia (L)	2.1 cd/m²	0.8 cd/m²	4.0 cd/m²	0.40	0.21	0.51

Tram Gambina-Sardana
C. & G. CARANDINI S.A.

Reurbanització Av. Catalunya
Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Confort Visual

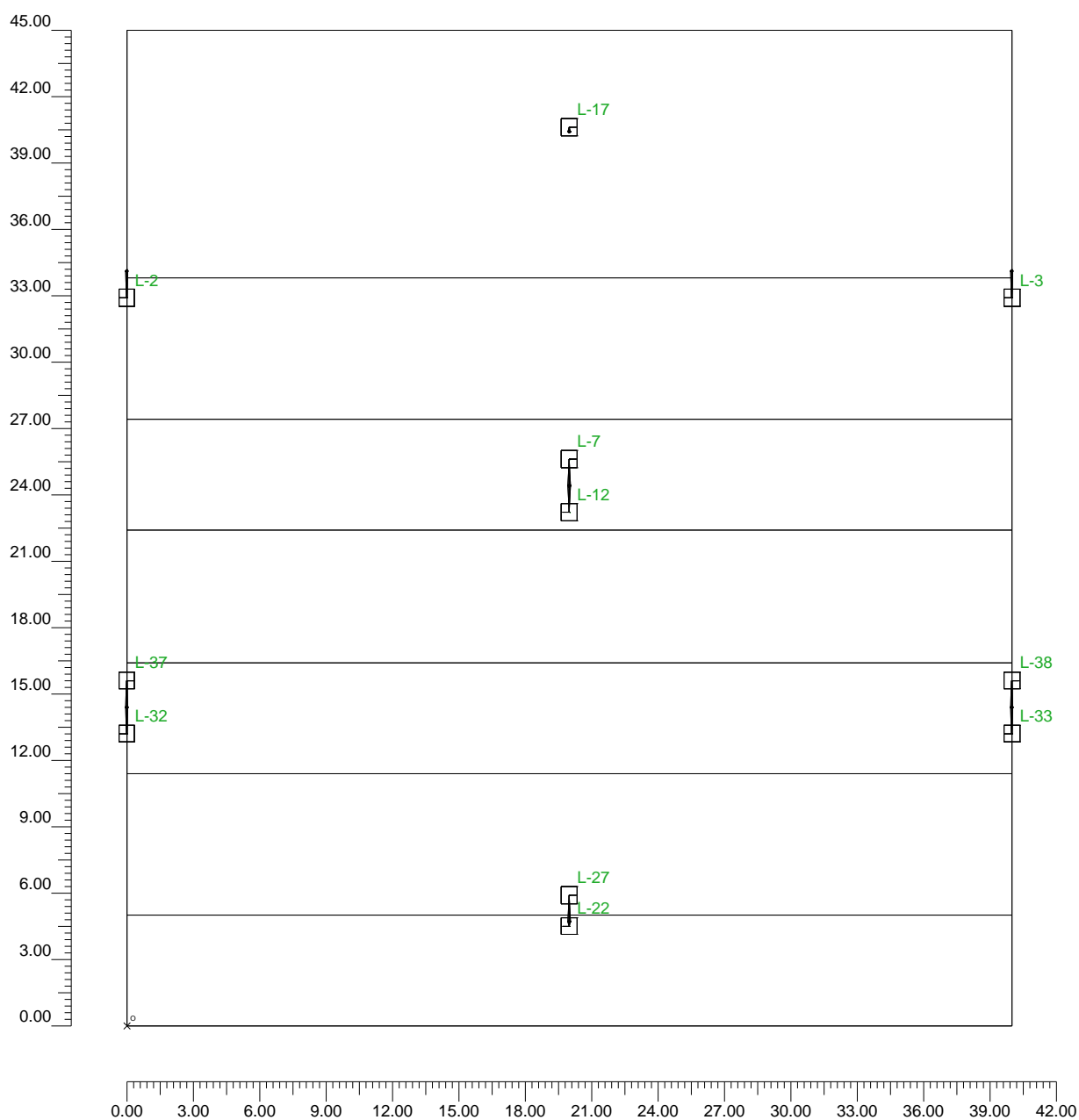
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Vorera mar	5.00	0.00	5.00	3		55.00					
Cal. lat. mar	6.40	5.00	11.40	6	R3	7.01	-60.00	6.50	0.16	6.41	0.85
Mitjana mar	5.00	11.40	16.40	2		15.00					
Cal. central	6.00	16.40	22.40	6	R3	7.01	-60.00	17.90	0.11	4.20	0.83
Mitjana munt.	5.00	22.40	27.40	2		15.00					
Cal. lat. munt.	6.40	27.40	33.80	6	R3	7.01	-60.00	28.90	0.09	4.26	0.81
Vorera munt.	11.20	33.80	45.00	5		55.00					

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.00 %	395 cd/klm

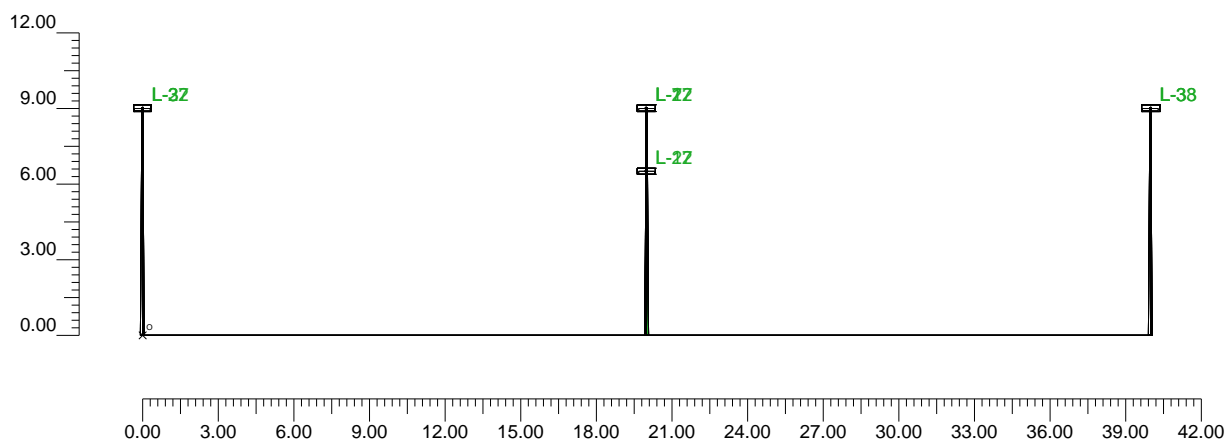
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-100W/T (PCN-250/GC-Q (E-4))	PCN.GC.Q.100S40TC (4GM-6894)	25	LMP-A	1
B	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T (PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T)	PCN.GC.Q.70S27TC (4GM-2630)	15	LMP-B	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-100 WTS	Vsap-100 W/T	10000	100	2000	25
LMP-B	Vsap-70 W/TS	Vsap-70 W/T-S	6500	70	2000	15

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-40.00;32.90;9.00	0;0;90	PCN.GC.Q.100S40TC	0.80	Vsap-100 W/T	1*10000
	2	X	0.00;32.90;9.00	0;0;90		0.80		
	3	X	40.00;32.90;9.00	0;0;90		0.80		
	4	X	80.00;32.90;9.00	0;0;90		0.80		
	5	X	120.00;32.90;9.00	0;0;90		0.80		
	6	X	-20.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	7	X	20.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	8	X	60.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	9	X	100.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	10	X	140.00;25.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	11	X	-20.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	12	X	20.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	13	X	60.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	14	X	100.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	15	X	140.00;23.20;9.00	0;0;90		0.80		
	16	X	-40.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	17	X	0.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	18	X	40.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	19	X	80.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	20	X	120.00;13.20;9.00	0;0;90		0.80		
	21	X	-40.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	22	X	0.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	23	X	40.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	24	X	80.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
	25	X	120.00;15.60;9.00	0;0;-90		0.80		
B	1	X	-20.00;40.60;6.50	0;0;-90	PCN.GC.Q.70S27TC	0.80	Vsap-70 W/T-S	1*6500
	2	X	20.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	3	X	60.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	4	X	100.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	5	X	140.00;40.60;6.50	0;0;-90		0.80		
	6	X	-20.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	7	X	20.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	8	X	60.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	9	X	100.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	10	X	140.00;4.50;6.50	-0;-0;90		0.80		
	11	X	-20.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	12	X	20.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	13	X	60.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	14	X	100.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	15	X	140.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-40.00;32.90;9.00	0;0;90	-40.00;32.90;0.00	-90	0.80	A
			L-2	X	0.00;32.90;9.00	0;0;90	-0.00;32.90;0.00	-90	0.80	A
			L-3	X	40.00;32.90;9.00	0;0;90	40.00;32.90;0.00	-90	0.80	A
			L-4	X	80.00;32.90;9.00	0;0;90	80.00;32.90;0.00	-90	0.80	A
			L-5	X	120.00;32.90;9.00	0;0;90	120.00;32.90;0.00	-90	0.80	A
			L-6	X	-20.00;25.60;9.00	0;0;-90	-20.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-7	X	20.00;25.60;9.00	0;0;-90	20.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-8	X	60.00;25.60;9.00	0;0;-90	60.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-9	X	100.00;25.60;9.00	0;0;-90	100.00;25.60;0.00	-180	0.80	A
			L-10	X	140.00;25.60;9.00	0;0;-90	140.00;25.60;0.00	-90	0.80	A
			L-11	X	-20.00;23.20;9.00	0;0;90	-20.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-12	X	20.00;23.20;9.00	0;0;90	20.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-13	X	60.00;23.20;9.00	0;0;90	60.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-14	X	100.00;23.20;9.00	0;0;90	100.00;23.20;0.00	0	0.80	A
			L-15	X	140.00;23.20;9.00	0;0;90	140.00;23.20;0.00	90	0.80	A
			L-16	X	-20.00;40.60;6.50	0;0;-90	-20.00;40.60;0.00	0	0.80	B
			L-17	X	20.00;40.60;6.50	0;0;-90	20.00;40.60;0.00	0	0.80	B
			L-18	X	60.00;40.60;6.50	0;0;-90	60.00;40.60;0.00	-90	0.80	B
			L-19	X	100.00;40.60;6.50	0;0;-90	100.00;40.60;0.00	-90	0.80	B
			L-20	X	140.00;40.60;6.50	0;0;-90	140.00;40.60;0.00	-90	0.80	B
			L-21	X	-20.00;4.50;6.50	-0;-0;90	-20.00;4.50;0.00	180	0.80	B
			L-22	X	20.00;4.50;6.50	-0;-0;90	20.00;4.50;0.00	180	0.80	B
			L-23	X	60.00;4.50;6.50	-0;-0;90	60.00;4.50;0.00	90	0.80	B
			L-24	X	100.00;4.50;6.50	-0;-0;90	100.00;4.50;0.00	90	0.80	B
			L-25	X	140.00;4.50;6.50	-0;-0;90	140.00;4.50;0.00	90	0.80	B
			L-26	X	-20.00;5.90;9.00	0;0;-90	-20.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-27	X	20.00;5.90;9.00	0;0;-90	20.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-28	X	60.00;5.90;9.00	0;0;-90	60.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-29	X	100.00;5.90;9.00	0;0;-90	100.00;5.90;0.00	-180	0.80	B
			L-30	X	140.00;5.90;9.00	0;0;-90	140.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-31	X	-40.00;13.20;9.00	0;0;90	-40.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-32	X	0.00;13.20;9.00	0;0;90	0.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-33	X	40.00;13.20;9.00	0;0;90	40.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-34	X	80.00;13.20;9.00	0;0;90	80.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-35	X	120.00;13.20;9.00	0;0;90	120.00;13.20;0.00	90	0.80	A
			L-36	X	-40.00;15.60;9.00	0;0;-90	-40.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-37	X	0.00;15.60;9.00	0;0;-90	0.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-38	X	40.00;15.60;9.00	0;0;-90	40.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-39	X	80.00;15.60;9.00	0;0;-90	80.00;15.60;0.00	-90	0.80	A
			L-40	X	120.00;15.60;9.00	0;0;-90	120.00;15.60;0.00	-90	0.80	A

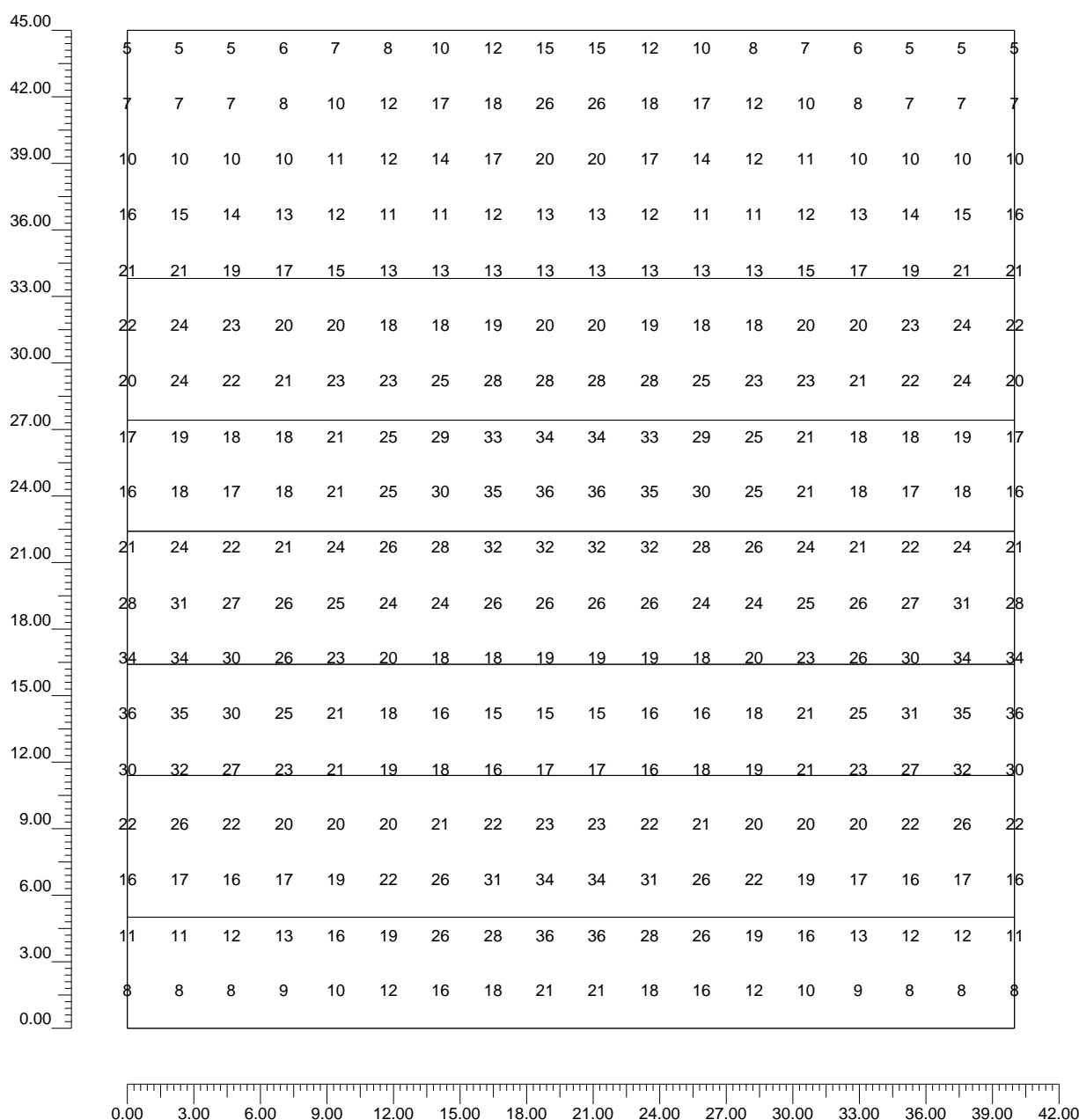
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	5 lux	36 lux	0.25	0.13	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



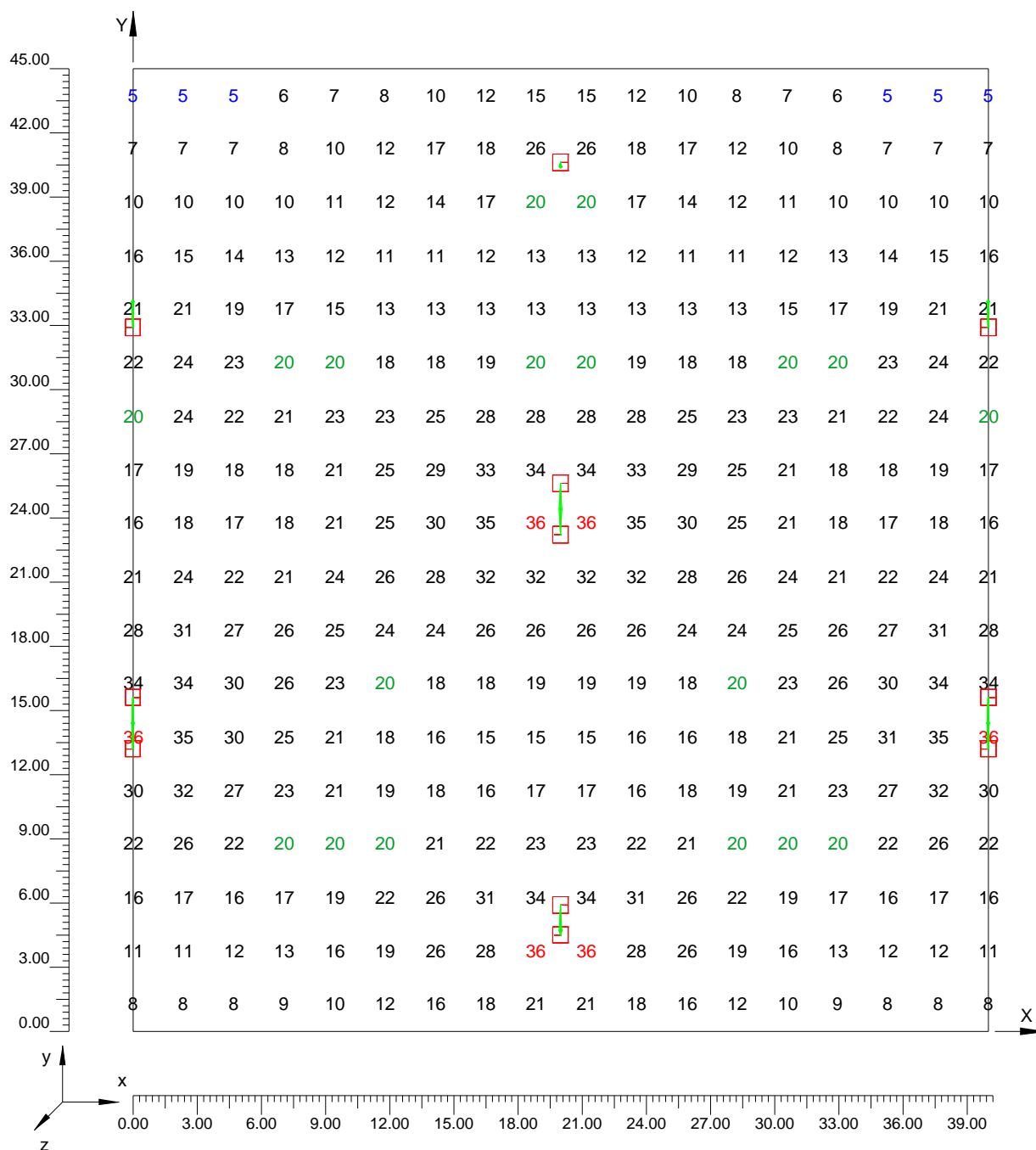
4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	5 lux	36 lux	0.25	0.13	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



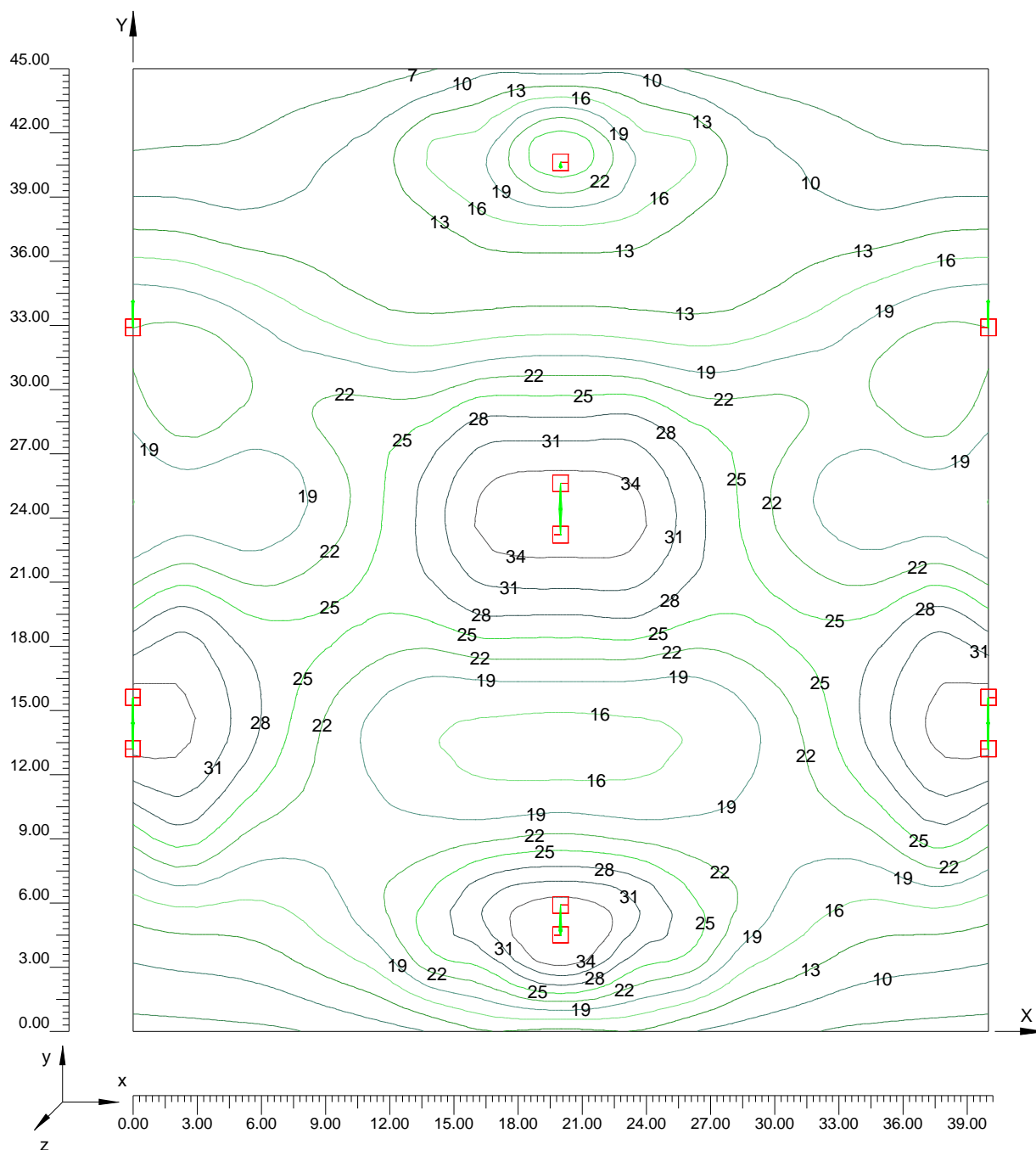
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	5 lux	36 lux	0.25	0.13	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



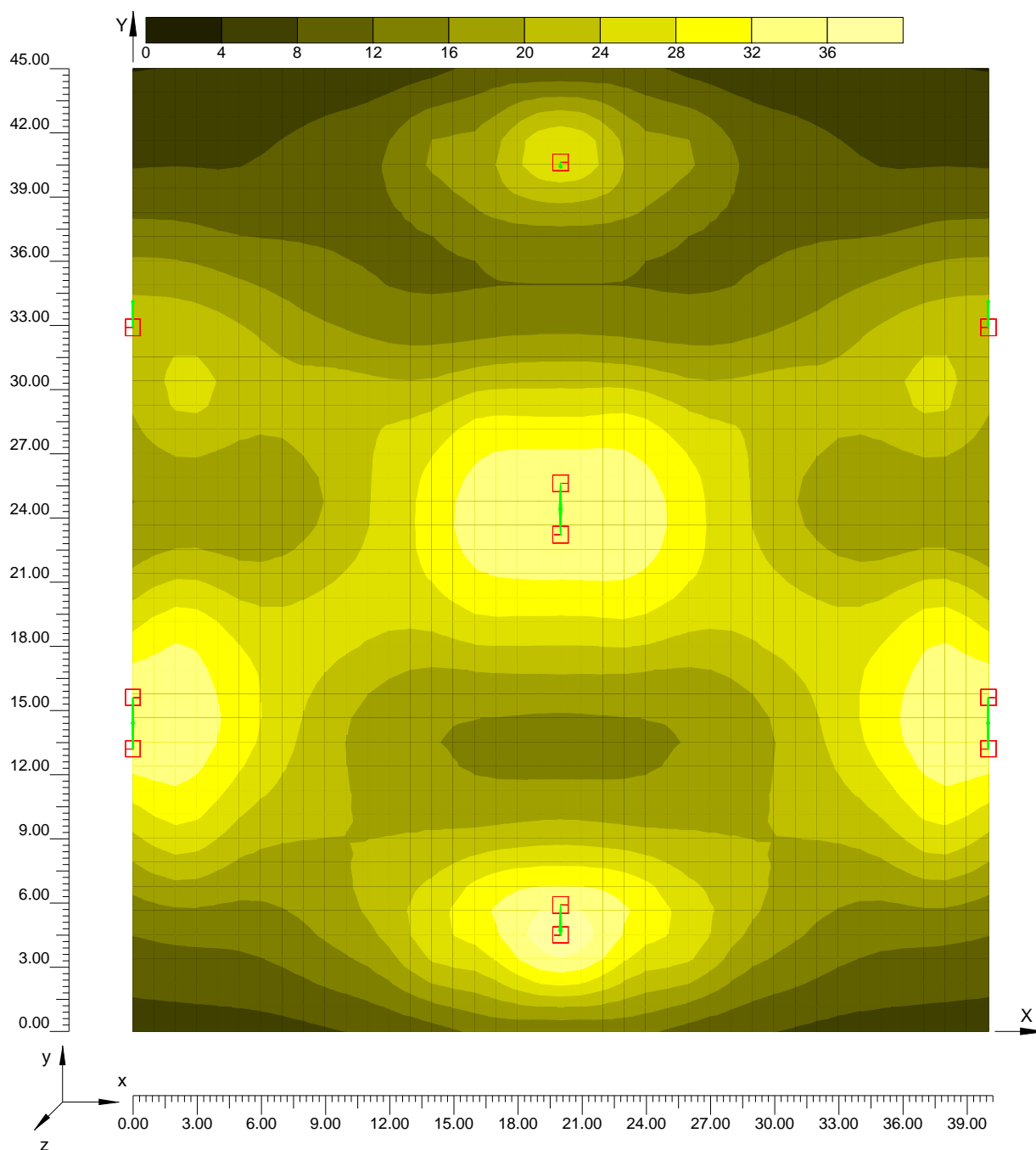
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	5 lux	36 lux	0.25	0.13	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300

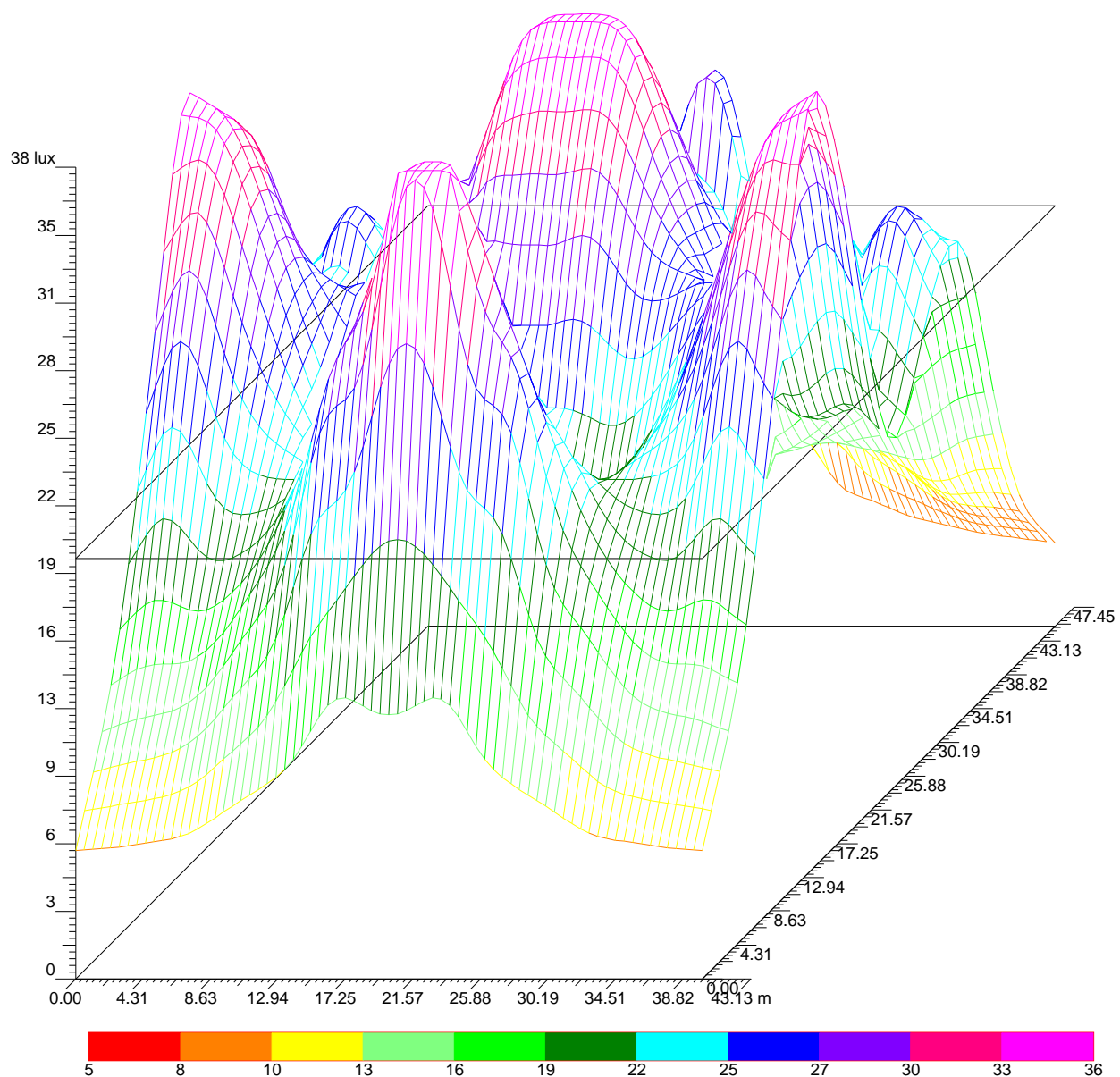


4.5 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.50	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	5 lux	36 lux	0.25	0.13	0.54

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo



Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1	Información Área	2
1.2	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	4
2.2	Vista 2D en Planta	5
2.3	Vista Lateral	6
2.4	Vista Frontal	7

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	8
3.2	Información Lámparas	8
3.3	Tabla Resumen Luminarias	8
3.4	Tabla Resumen Enfoques	8

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	10
4.2	Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo	11
4.3	Curvas Isolux sobre Plano de Trabajo_1	12
4.4	Diagrama de Iluminancia Spot sobre Plano de Trabajo_1_1	13
4.5	Valores de Iluminancia 3D sobre Plano de Trabajo_1_1_1	14

Tram A.Mundet-Av. Mediterrània

Notas Instalación :

Cliente:

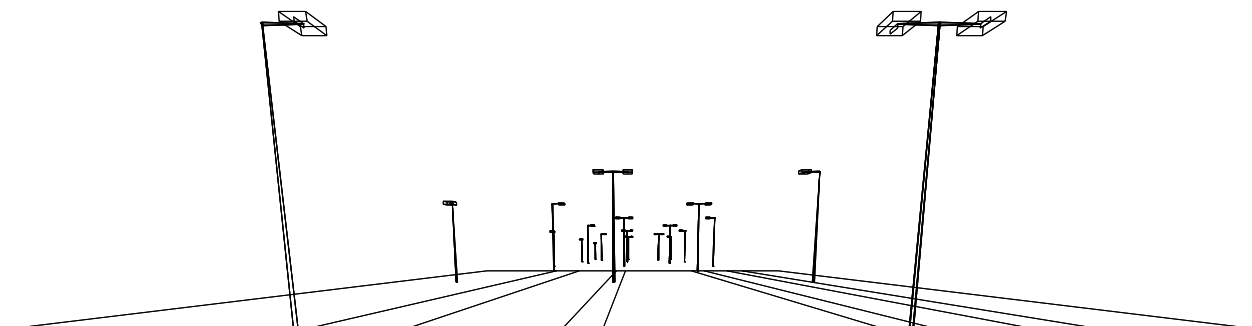
Albert Sánchez Rodríguez

Código Proyecto:

Reurbanització Av. Catalunya

Fecha:

Notas:



Nombre Projectista:

C. & G. CARANDINI S.A.

Dirección:

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.-Fax:

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

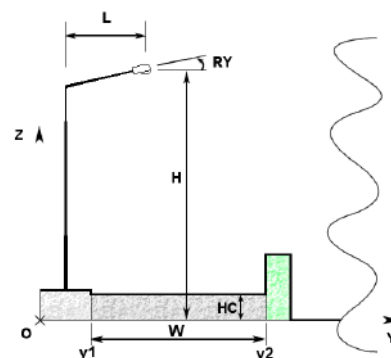
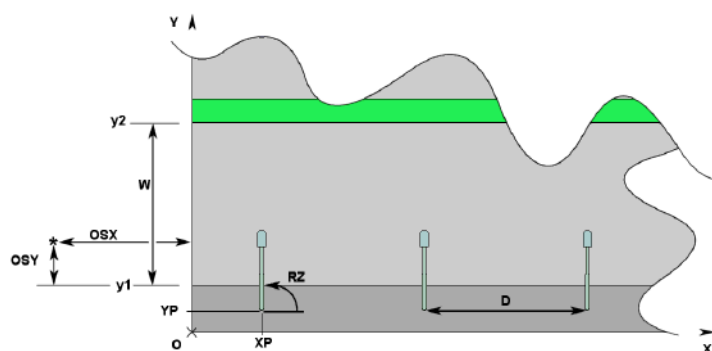
1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Vorera mar	40.00x5.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	12	2.1
Ap. cordó mar	40.00x2.10	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	21	1.4
Cal. lat. mar	40.00x3.10	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	24	1.6
Mitjana mar	40.00x1.70	Plano	RGB=123,106,9	15%	25	1.2
Cal. central	40.00x9.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	25	1.5
Mitjana munt.	40.00x1.30	Plano	RGB=123,106,9	15%	24	1.1
Ap. bat. munt.	40.00x5.00	Plano	RGB=238,238,238	40%	24	3.0
Cal. lat. munt.	40.00x3.20	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	20	1.2
Vorera munt.	40.00x9.50	Plano	RGB=219,54,36	55%	14	2.4

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 40.00x39.90x0.00

Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Vorera munt lat	0.00	30.70	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt lat	20.00	21.55	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana munt cent	20.00	21.55	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Vorera munt vor	20.00	34.80	6.50	---	40.00	0.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Vorera mar lat	20.00	4.70	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	B
Mitjana mar lat	0.00	11.05	9.00	---	40.00	1.20	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A
Mitjana mar cent	0.00	11.05	9.00	---	40.00	1.20	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.100S40TC	10000	A



1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	6 lux	36 lux	0.30	0.17	0.55
Vorera mar	Iluminancia Horizontal (E)	12 lux	8 lux	17 lux	0.67	0.48	0.72
Ap. cordó mar	Iluminancia Horizontal (E)	21 lux	17 lux	25 lux	0.84	0.69	0.82
Cal. lat. mar	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	17 lux	34 lux	0.71	0.48	0.68
Mitjana mar	Iluminancia Horizontal (E)	25 lux	17 lux	36 lux	0.67	0.46	0.69
Cal. central	Iluminancia Horizontal (E)	25 lux	16 lux	36 lux	0.65	0.45	0.69
Mitjana munt.	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	16 lux	37 lux	0.67	0.43	0.64
Ap. bat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	24 lux	17 lux	35 lux	0.72	0.49	0.68
Cal. lat. munt.	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	16 lux	24 lux	0.78	0.65	0.84
Vorera munt.	Iluminancia Horizontal (E)	14 lux	6 lux	25 lux	0.43	0.24	0.55
Vorera mar	Luminancia (L)	2.1 cd/m²	1.4 cd/m²	3.0 cd/m²	0.67	0.48	0.72
Ap. cordó mar	Luminancia (L)	1.4 cd/m²	1.1 cd/m²	1.7 cd/m²	0.78	0.66	0.84
Cal. lat. mar	Luminancia (L)	1.6 cd/m²	1.3 cd/m²	1.8 cd/m²	0.83	0.72	0.87
Mitjana mar	Luminancia (L)	1.2 cd/m²	0.8 cd/m²	1.7 cd/m²	0.67	0.46	0.69

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Cal. central	Luminancia (L)	1.5 cd/m ²	1.3 cd/m ²	1.9 cd/m ²	0.83	0.67	0.81
Mitjana munt.	Luminancia (L)	1.1 cd/m ²	0.8 cd/m ²	1.8 cd/m ²	0.67	0.43	0.64
Ap. bat. munt.	Luminancia (L)	3.0 cd/m ²	2.2 cd/m ²	4.5 cd/m ²	0.72	0.49	0.68
Cal. lat. munt.	Luminancia (L)	1.2 cd/m ²	1.0 cd/m ²	1.5 cd/m ²	0.83	0.70	0.84
Vorera munt.	Luminancia (L)	2.4 cd/m ²	1.0 cd/m ²	4.3 cd/m ²	0.43	0.24	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Confort Visual

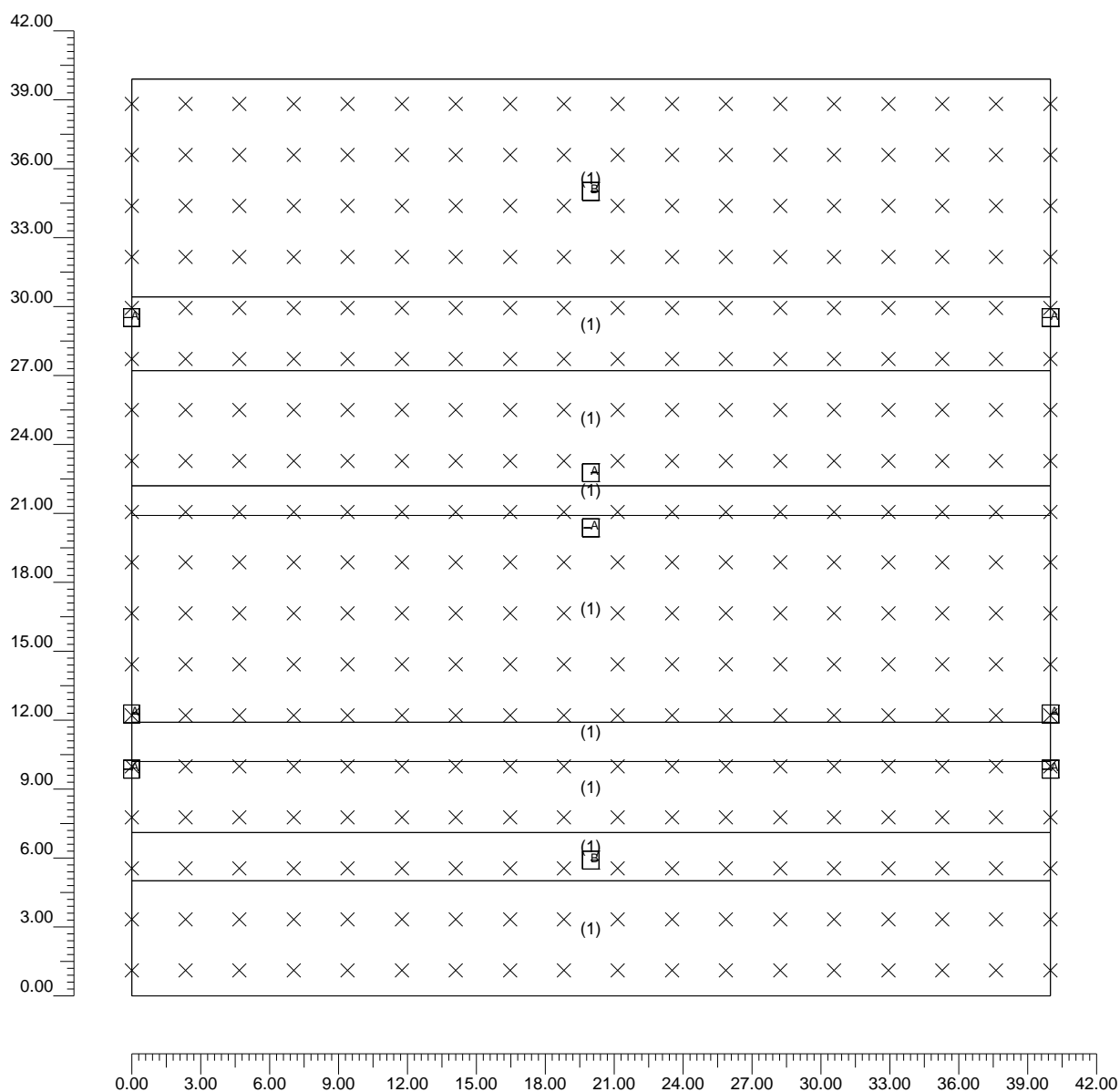
Nombre del Tramo	Ancho Tramo [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pt.Cálc.Y	TablaR	Coef.Refl. Factor q0	Observador x Absoluto [m]	Observador y Absoluto [m]	Luminancia de Velo [cd/m ²]	Incremento de Umbral [%]	Uniformidad Longitudinal
Vorera mar	5.00	0.00	5.00	3		55.00					
Ap. cordó mar	2.10	5.00	7.10	2	R3	7.01	-60.00	6.50	0.11	4.33	0.74
Cal. lat. mar	3.10	7.10	10.20	3	R3	7.01	-60.00	8.60	0.12	4.43	0.76
Mitjana mar	1.70	10.20	11.90	2		15.00					
Cal. central	9.00	11.90	20.90	9	R3	7.01	-60.00	13.40	0.13	4.97	0.83
Mitjana munt.	1.30	20.90	22.20	2		15.00					
Ap. bat. munt.	5.00	22.20	27.20	3		40.00					
Cal. lat. munt.	3.20	27.20	30.40	3	R3	7.01	-60.00	28.70	0.08	3.87	0.81
Vorera munt.	9.50	30.40	39.90	5		55.00					

Contaminación Luminosa

Relación Media - Rn -	Intensidad Máxima
0.00 %	395 cd/klm

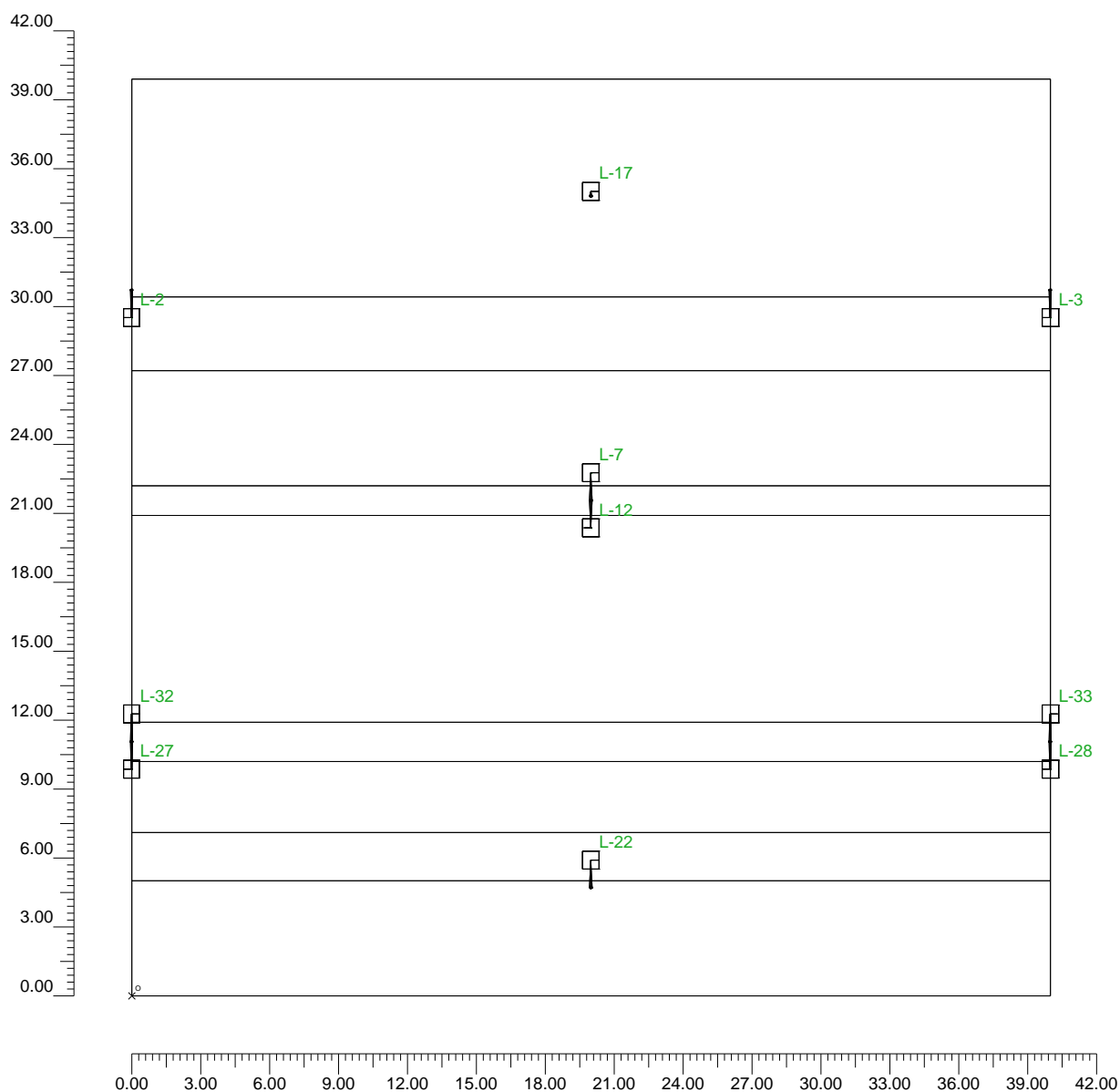
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



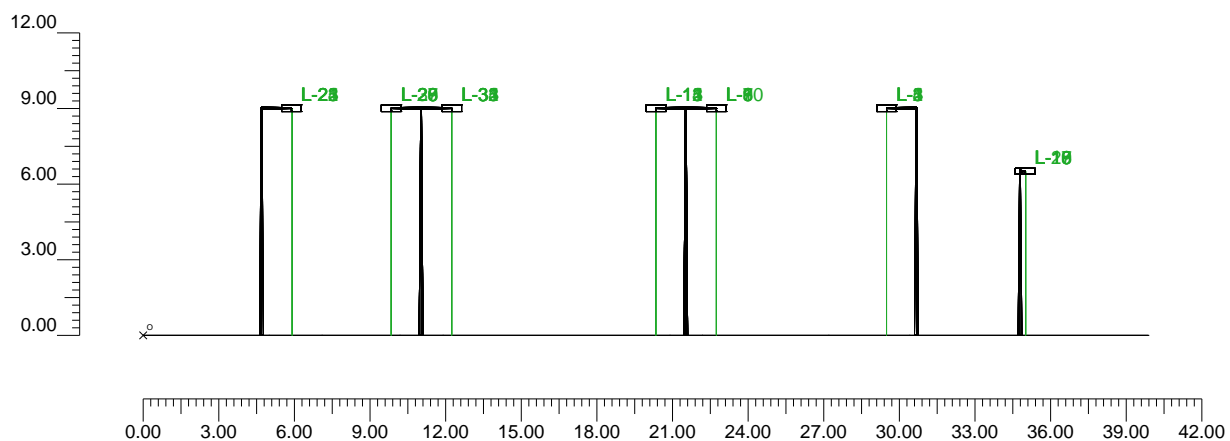
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



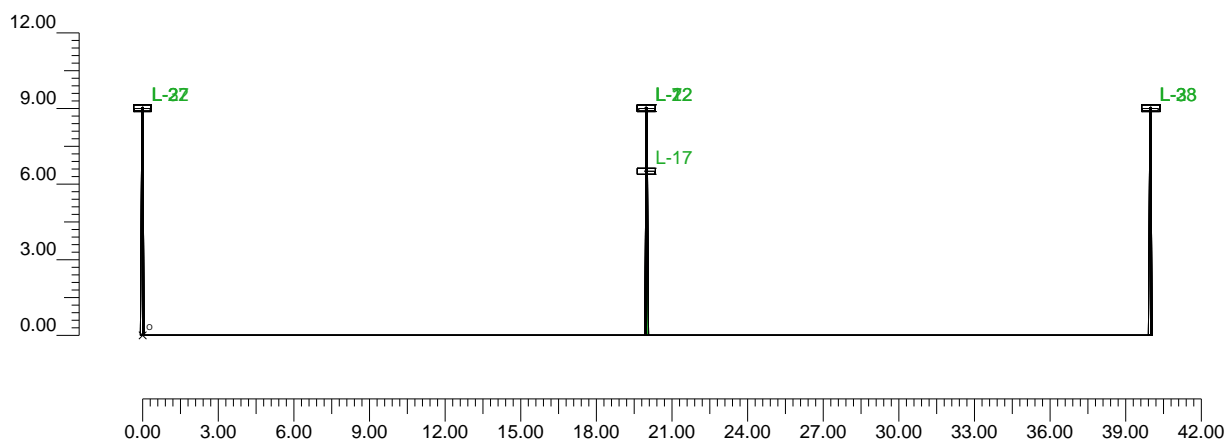
2.3 Vista Lateral

Escala 1/300



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-100W/T (PCN-250/GC-Q (E-4))	PCN.GC.Q.100S40TC (4GM-6894)	25	LMP-A	1
B	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T (PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T)	PCN.GC.Q.70S27TC (4GM-2630)	10	LMP-B	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-100 WTS	Vsap-100 W/T	10000	100	2000	25
LMP-B	Vsap-70 W/TS	Vsap-70 W/T-S	6500	70	2000	10

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-40.00;29.50;9.00	0;0;90	PCN.GC.Q.100S40TC	0.80	Vsap-100 W/T	1*10000
	2	X	0.00;29.50;9.00	0;0;90		0.80		
	3	X	40.00;29.50;9.00	0;0;90		0.80		
	4	X	80.00;29.50;9.00	0;0;90		0.80		
	5	X	120.00;29.50;9.00	0;0;90		0.80		
	6	X	-20.00;22.75;9.00	0;0;-90		0.80		
	7	X	20.00;22.75;9.00	0;0;-90		0.80		
	8	X	60.00;22.75;9.00	0;0;-90		0.80		
	9	X	100.00;22.75;9.00	0;0;-90		0.80		
	10	X	140.00;22.75;9.00	0;0;-90		0.80		
	11	X	-20.00;20.35;9.00	0;0;90		0.80		
	12	X	20.00;20.35;9.00	0;0;90		0.80		
	13	X	60.00;20.35;9.00	0;0;90		0.80		
	14	X	100.00;20.35;9.00	0;0;90		0.80		
	15	X	140.00;20.35;9.00	0;0;90		0.80		
	16	X	-40.00;9.85;9.00	0;0;90		0.80		
	17	X	0.00;9.85;9.00	0;0;90		0.80		
	18	X	40.00;9.85;9.00	0;0;90		0.80		
	19	X	80.00;9.85;9.00	0;0;90		0.80		
	20	X	120.00;9.85;9.00	0;0;90		0.80		
	21	X	-40.00;12.25;9.00	-0;-0;-90		0.80		
	22	X	0.00;12.25;9.00	-0;-0;-90		0.80		
	23	X	40.00;12.25;9.00	-0;-0;-90		0.80		
	24	X	80.00;12.25;9.00	-0;-0;-90		0.80		
	25	X	120.00;12.25;9.00	-0;-0;-90		0.80		
B	1	X	-20.00;35.00;6.50	0;0;-90	PCN.GC.Q.70S27TC	0.80	Vsap-70 W/T-S	1*6500
	2	X	20.00;35.00;6.50	0;0;-90		0.80		
	3	X	60.00;35.00;6.50	0;0;-90		0.80		
	4	X	100.00;35.00;6.50	0;0;-90		0.80		
	5	X	140.00;35.00;6.50	0;0;-90		0.80		
	6	X	-20.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	7	X	20.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	8	X	60.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	9	X	100.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		
	10	X	140.00;5.90;9.00	0;0;-90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-40.00;29.50;9.00	0;0;90	-40.00;29.50;0.00	90	0.80	A
			L-2	X	0.00;29.50;9.00	0;0;90	0.00;29.50;0.00	90	0.80	A
			L-3	X	40.00;29.50;9.00	0;0;90	40.00;29.50;0.00	90	0.80	A
			L-4	X	80.00;29.50;9.00	0;0;90	80.00;29.50;0.00	90	0.80	A
			L-5	X	120.00;29.50;9.00	0;0;90	120.00;29.50;0.00	90	0.80	A
			L-6	X	-20.00;22.75;9.00	0;0;-90	-20.00;22.75;0.00	-90	0.80	A
			L-7	X	20.00;22.75;9.00	0;0;-90	20.00;22.75;0.00	-90	0.80	A
			L-8	X	60.00;22.75;9.00	0;0;-90	60.00;22.75;0.00	-90	0.80	A
			L-9	X	100.00;22.75;9.00	0;0;-90	100.00;22.75;0.00	-180	0.80	A
			L-10	X	140.00;22.75;9.00	0;0;-90	140.00;22.75;0.00	-90	0.80	A
			L-11	X	-20.00;20.35;9.00	0;0;90	-20.00;20.35;0.00	90	0.80	A
			L-12	X	20.00;20.35;9.00	0;0;90	20.00;20.35;0.00	90	0.80	A
			L-13	X	60.00;20.35;9.00	0;0;90	60.00;20.35;0.00	90	0.80	A
			L-14	X	100.00;20.35;9.00	0;0;90	100.00;20.35;0.00	0	0.80	A
			L-15	X	140.00;20.35;9.00	0;0;90	140.00;20.35;0.00	90	0.80	A
			L-16	X	-20.00;35.00;6.50	0;0;-90	-20.00;35.00;0.00	0	0.80	B
			L-17	X	20.00;35.00;6.50	0;0;-90	20.00;35.00;0.00	0	0.80	B
			L-18	X	60.00;35.00;6.50	0;0;-90	60.00;35.00;0.00	-90	0.80	B
			L-19	X	100.00;35.00;6.50	0;0;-90	100.00;35.00;0.00	-90	0.80	B
			L-20	X	140.00;35.00;6.50	0;0;-90	140.00;35.00;0.00	-90	0.80	B
			L-21	X	-20.00;5.90;9.00	0;0;-90	-20.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-22	X	20.00;5.90;9.00	0;0;-90	20.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-23	X	60.00;5.90;9.00	0;0;-90	60.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-24	X	100.00;5.90;9.00	0;0;-90	100.00;5.90;0.00	-180	0.80	B
			L-25	X	140.00;5.90;9.00	0;0;-90	140.00;5.90;0.00	-90	0.80	B
			L-26	X	-40.00;9.85;9.00	0;0;90	-40.00;9.85;0.00	90	0.80	A
			L-27	X	0.00;9.85;9.00	0;0;90	0.00;9.85;0.00	90	0.80	A
			L-28	X	40.00;9.85;9.00	0;0;90	40.00;9.85;0.00	90	0.80	A
			L-29	X	80.00;9.85;9.00	0;0;90	80.00;9.85;0.00	90	0.80	A
			L-30	X	120.00;9.85;9.00	0;0;90	120.00;9.85;0.00	90	0.80	A
			L-31	X	-40.00;12.25;9.00	-0;-0;-90	-40.00;12.25;0.00	90	0.80	A
			L-32	X	0.00;12.25;9.00	-0;-0;-90	-0.00;12.25;0.00	90	0.80	A
			L-33	X	40.00;12.25;9.00	-0;-0;-90	40.00;12.25;0.00	90	0.80	A
			L-34	X	80.00;12.25;9.00	-0;-0;-90	80.00;12.25;0.00	90	0.80	A
			L-35	X	120.00;12.25;9.00	-0;-0;-90	120.00;12.25;0.00	90	0.80	A

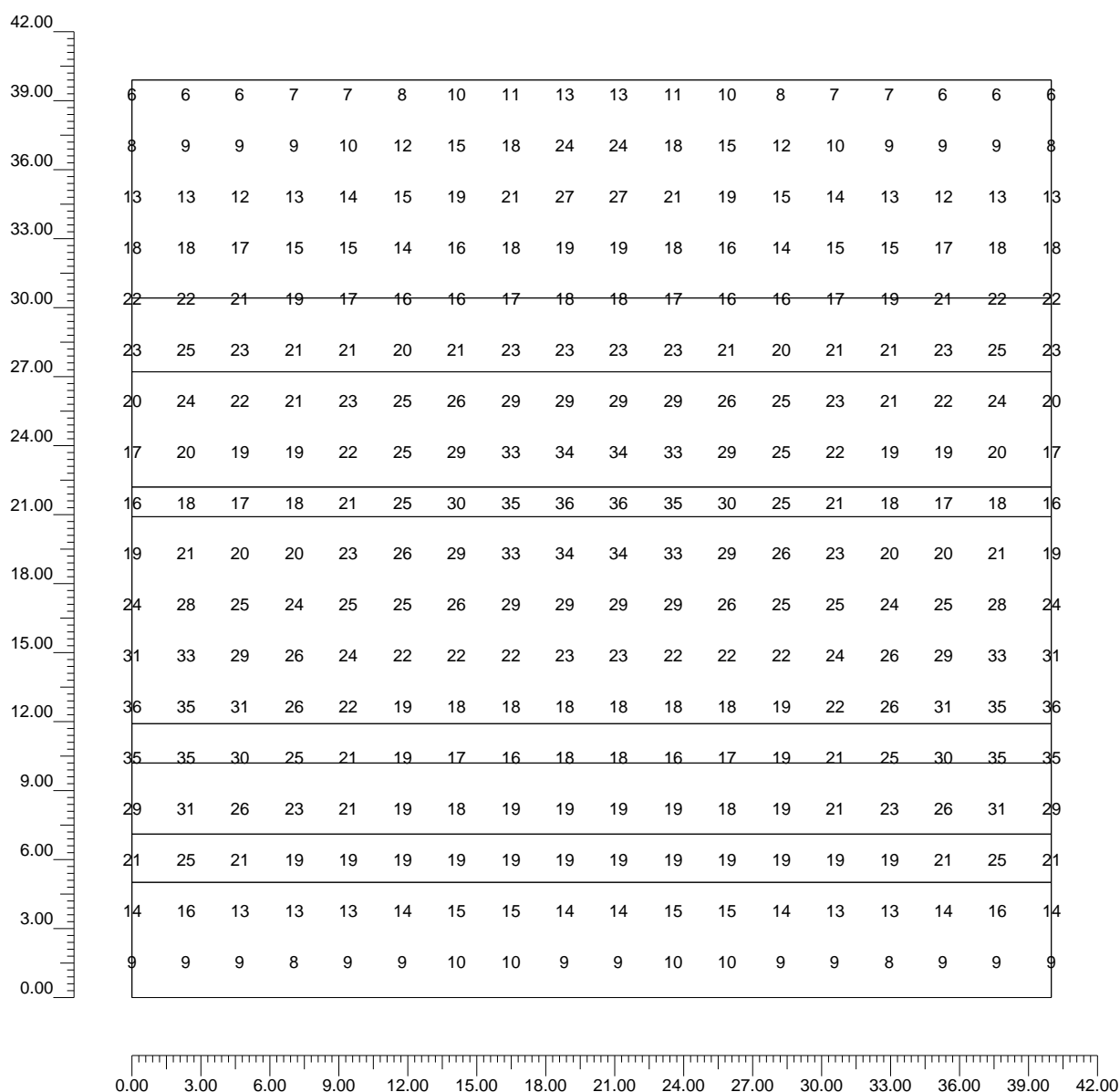
4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.22	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	6 lux	36 lux	0.30	0.17	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



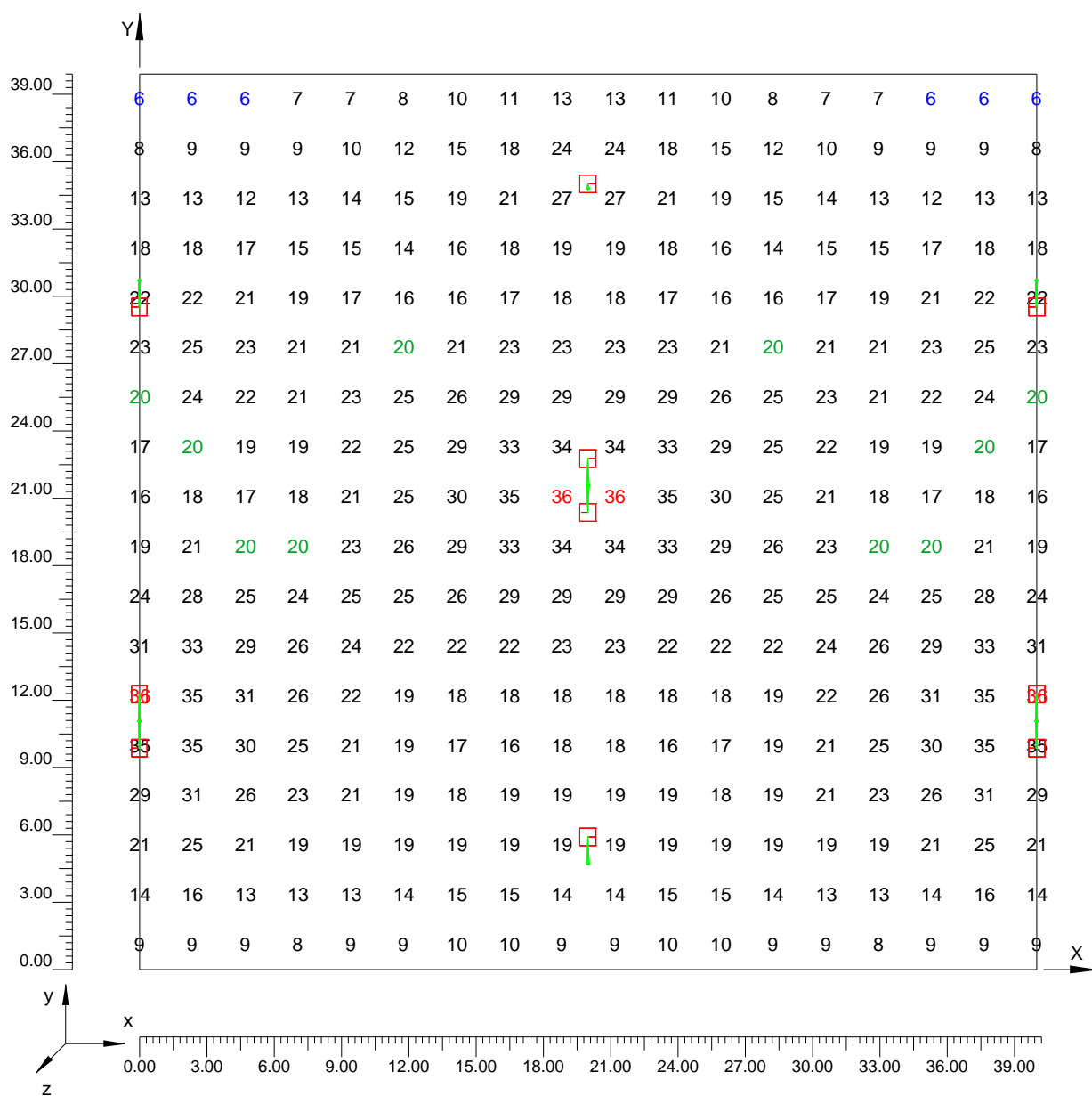
4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.22	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	6 lux	36 lux	0.30	0.17	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



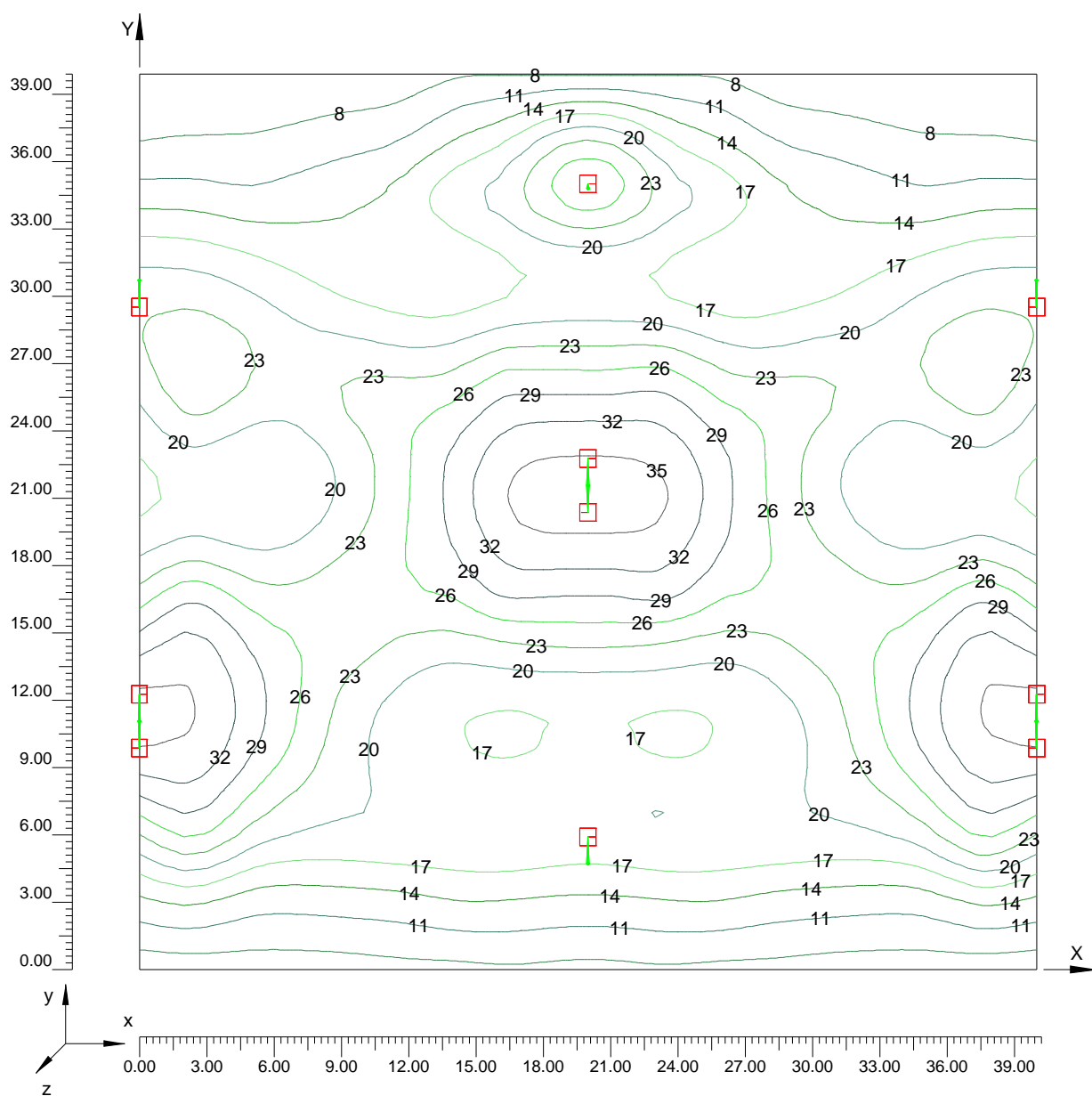
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.22	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	6 lux	36 lux	0.30	0.17	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300

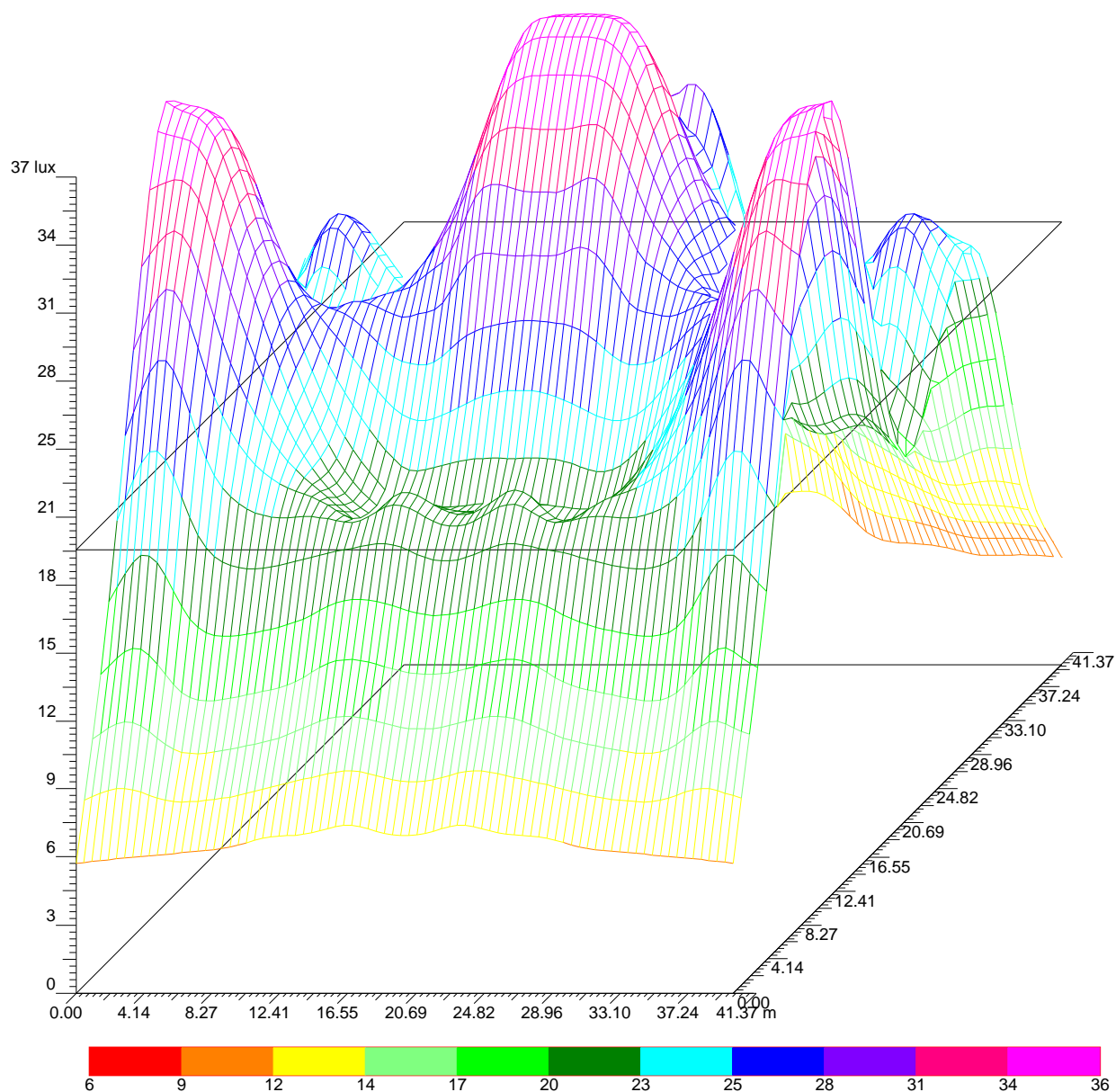


4.4 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.22	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	6 lux	36 lux	0.30	0.17	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo



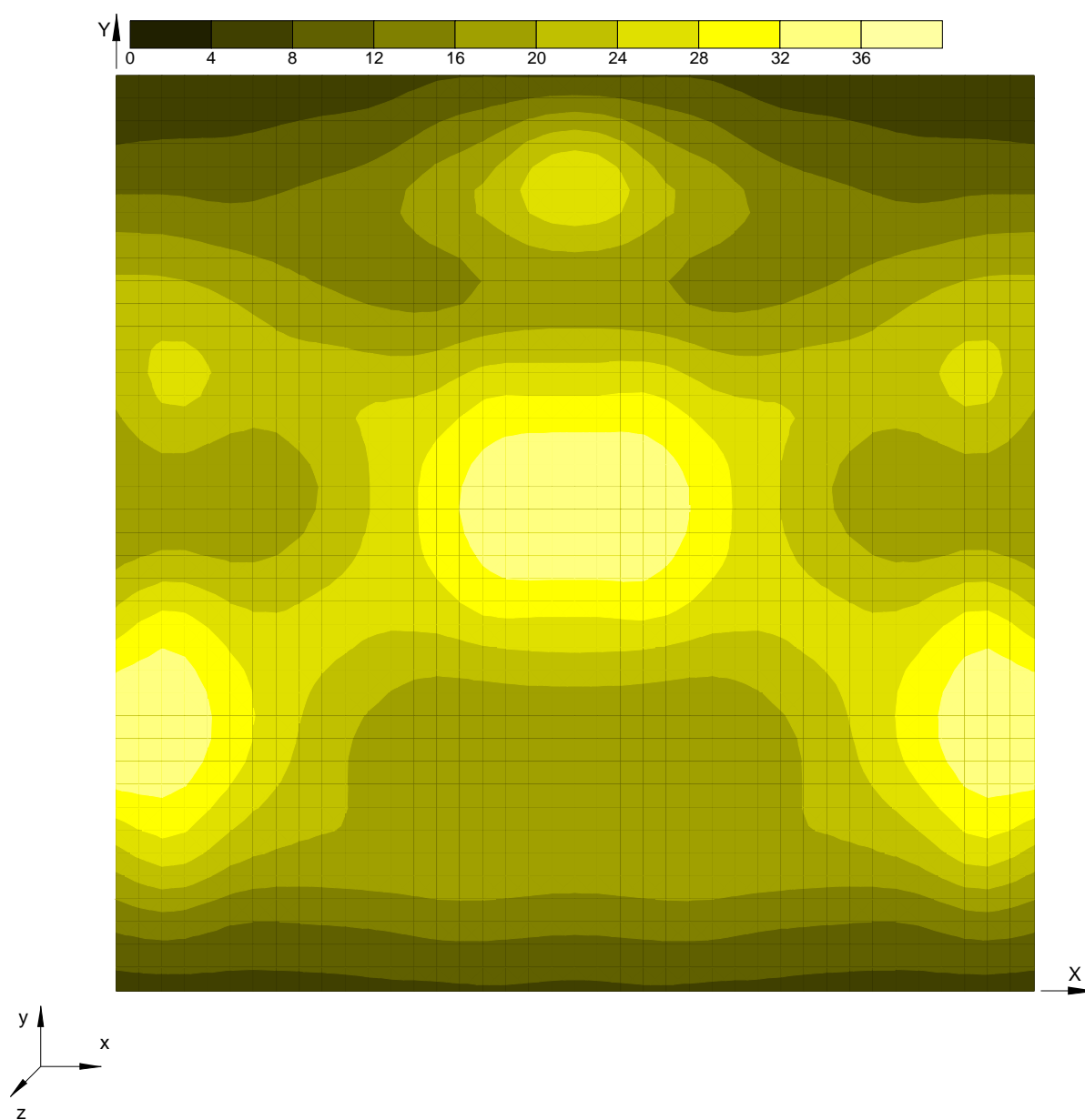
4.5 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:2.22	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	6 lux	36 lux	0.30	0.17	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1	Información Área	2
1.2	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	4
2.2	Vista 2D en Planta	5
2.3	Vista Lateral	6
2.4	Vista Frontal	7

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	8
3.2	Información Lámparas	8
3.3	Tabla Resumen Luminarias	8
3.4	Tabla Resumen Enfoques	8

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	10
4.2	Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo	11
4.3	Curvas Isolux sobre Plano de Trabajo_1	12
4.4	Valores de Iluminancia 3D sobre Plano de Trabajo_1_1	13
4.5	Diagrama de Iluminancia Spot sobre Plano de Trabajo_1_1_1	14

Tram Av. Mediterrània-Aubi

Notas Instalación :

Cliente:

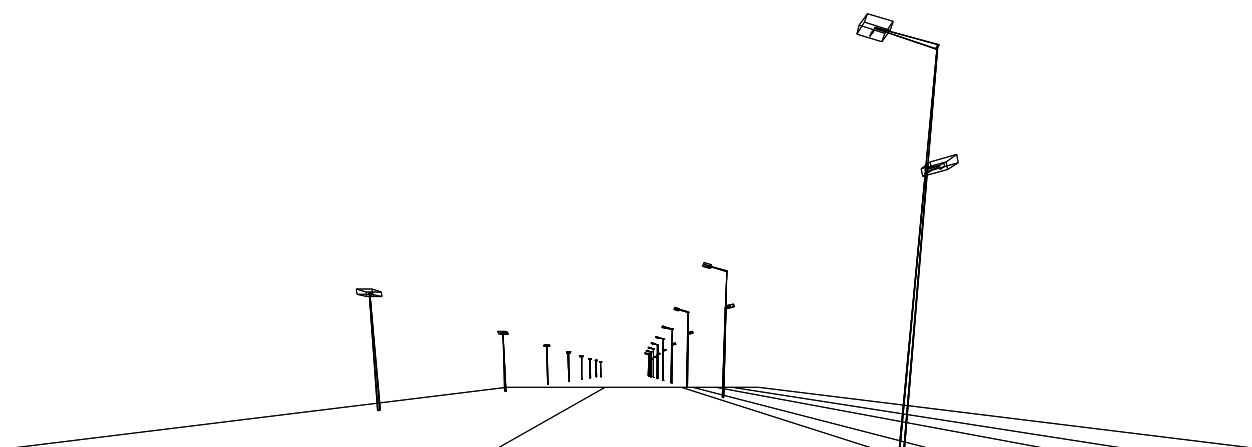
Albert Sánchez Rodríguez

Código Proyecto:

Reurbanització Av. Catalunya

Fecha:

Notas:



Nombre Proyectista:

C. & G. CARANDINI S.A.

Dirección:

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.-Fax:

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

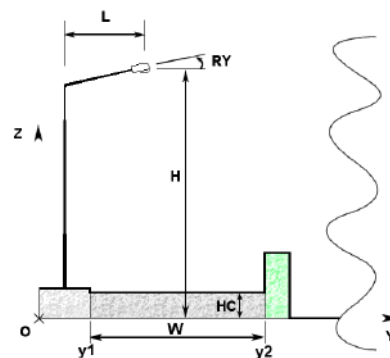
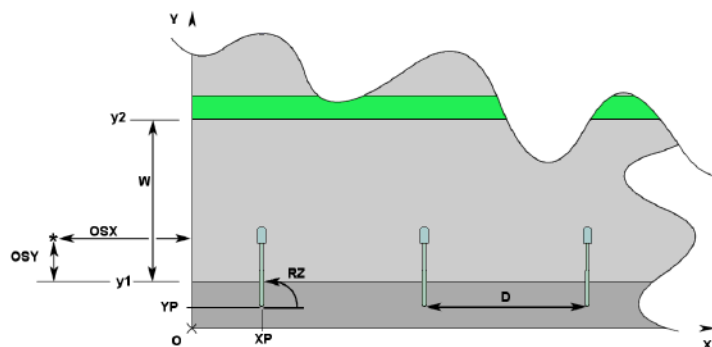
1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Medía [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Vorera mar	40.00x3.50	Plano	RGB=219,54,36	55%	10	1.8
Ap. cordó mar	40.00x2.10	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	20	0.9
Cal. lat. mar	40.00x3.10	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	22	1.2
Mitjana mar	40.00x1.50	Plano	RGB=123,106,9	15%	23	1.1
Cal. central	40.00x10.00	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	26	1.4
Vorera munt.	40.00x13.00	Plano	RGB=219,54,36	55%	18	3.1

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 40.00x33.20x0.00

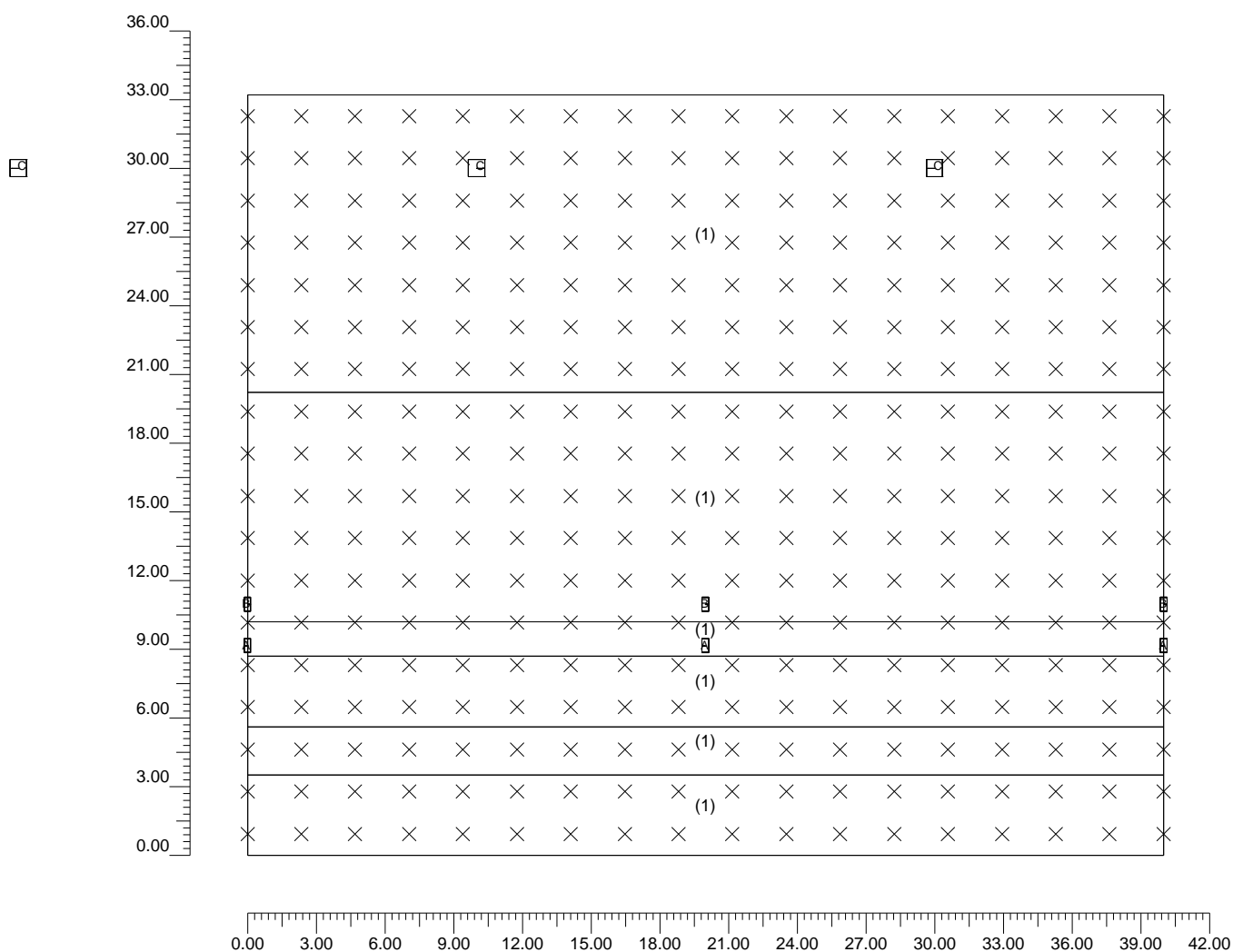
Datos de la Instalación (Archivo de Luminarias)

Nombre Fila	X 1er Poste [m] (XP)	Y 1er Poste [m] (YP)	h Poste [m] (H)	Núm. Postes	Interd. [m] (D)	Dim.Brazo [m] (L)	Incl.Lum. [°] (RY)	Rot.Brazo [°] (RZ)	Incl.Lat. [°] (RX)	Fact.Cons. [%]	Cod Lum.	Flujo [lm]	Ref.
Mitjana mar lat	0.00	9.45	7.00	---	20.00	0.30	15	270	0	80.00	JCH.STR.CC.70S27EF	5300	A
Mitjana mar cent	0.00	9.45	10.00	---	20.00	1.50	15	90	0	80.00	JCH.STR.CC.150S40TC	17200	B
Pista bici bici	10.00	30.00	6.00	---	40.00	0.00	0	90	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	C
Pista bici vorera	30.00	30.00	6.00	---	40.00	0.00	0	270	0	80.00	PCN.GC.Q.70S27TC	6500	C



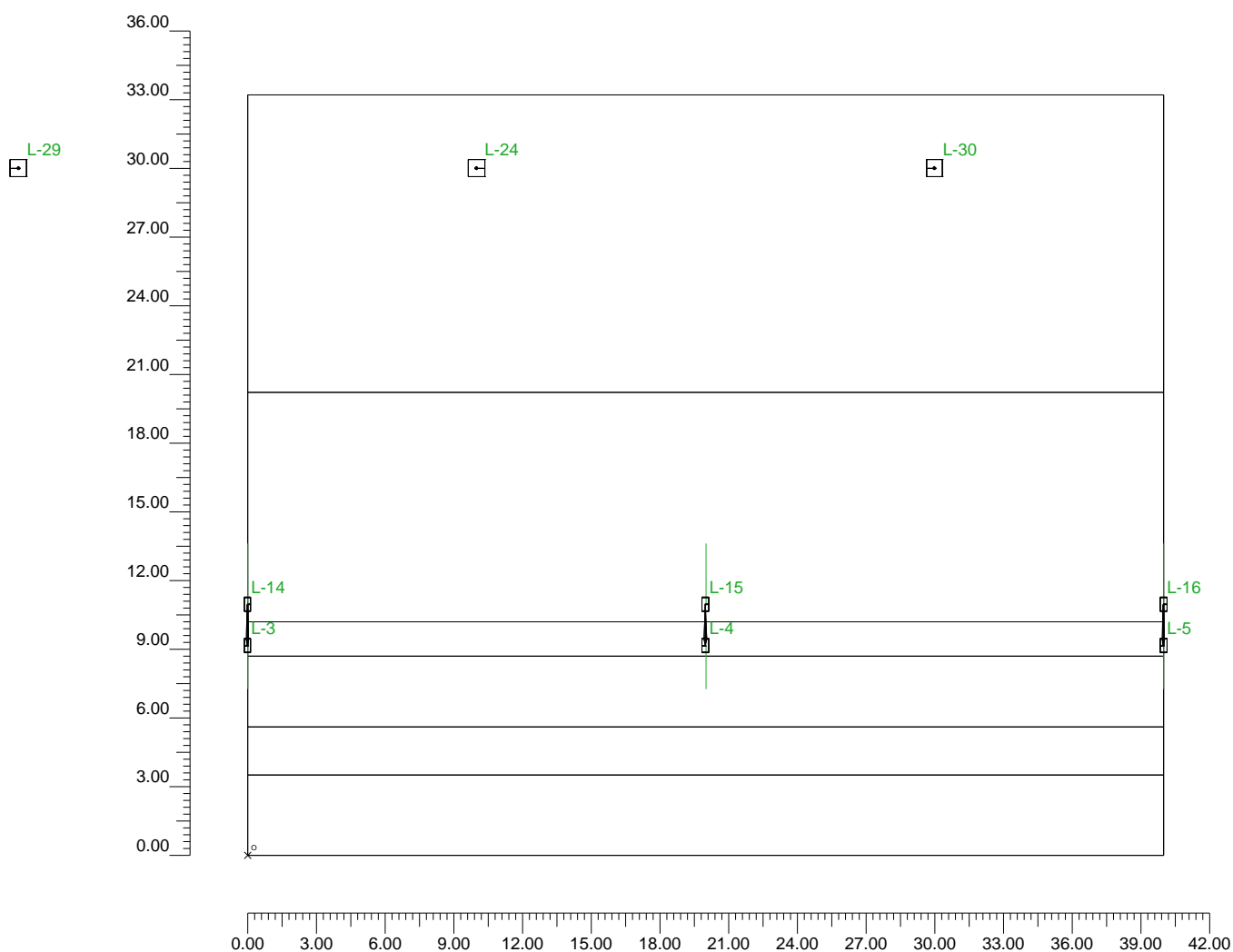
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



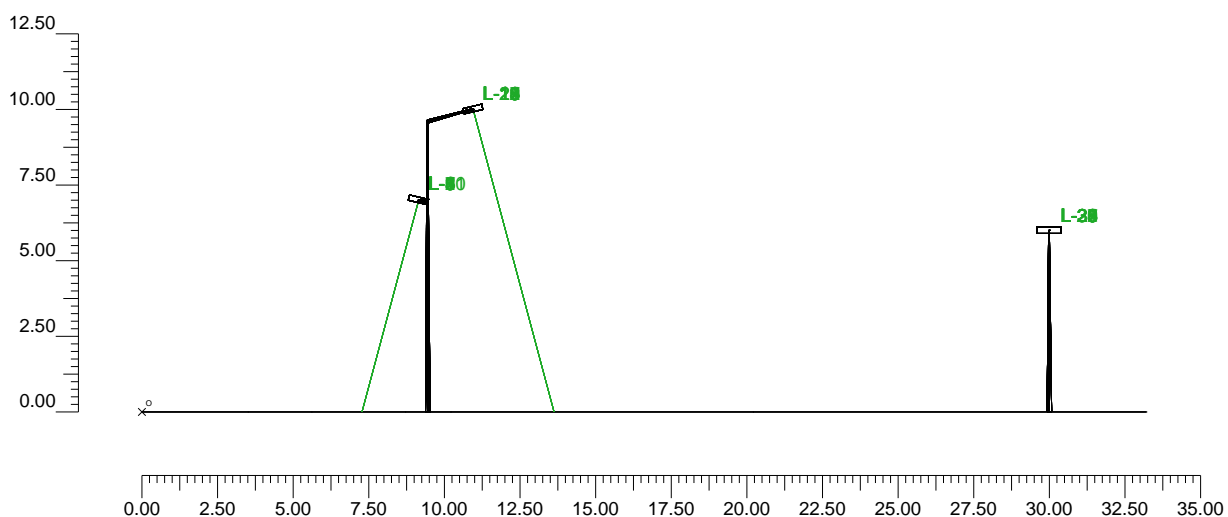
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



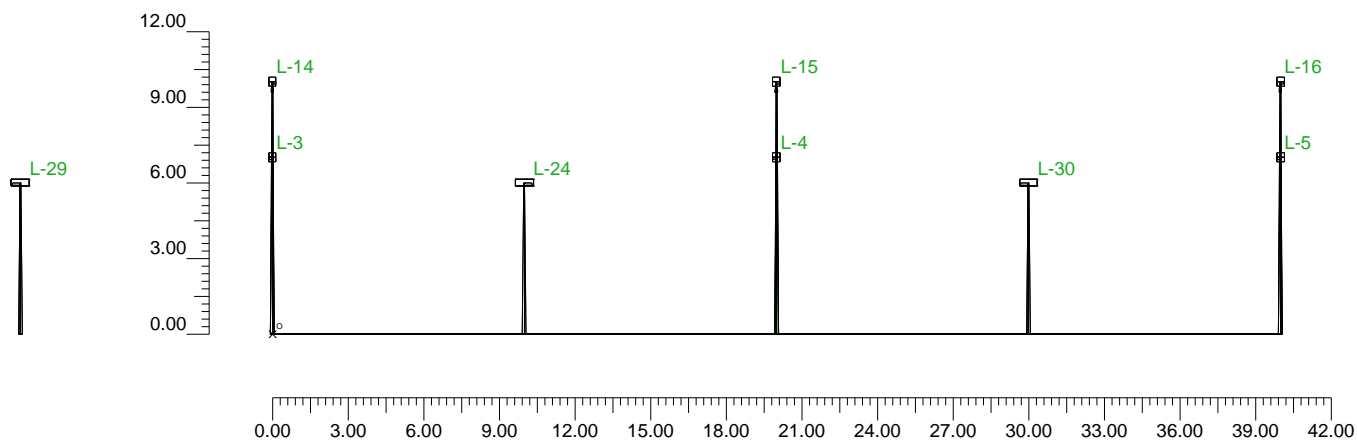
2.3 Vista Lateral

Escala 1/250



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Informació Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	STR-154	STR-154/CC Vsap-70W/E (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 70E)	JCH.STR.CC.70S27EF (4GM-6558)	11	LMP-A	1
B	STR-154	STR-154/CC Vsap-150W/T (STR-154/CC-JCH-250/CC Vsap 150)	JCH.STR.CC.150S40TC (4GM-6554)	11	LMP-B	1
C	PCN-250	PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T (PCN-250/GC-Q Vsap-70W/T)	PCN.GC.Q.70S27TC (4GM-2630)	11	LMP-C	1

3.2 Informació Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-70 W/ES	Vsap-70 W/E-S	5300	70	2000	11
LMP-B	Vsap-150 WTS	Vsap-150 W/T-S	17200	150	2000	11
LMP-C	Vsap-70 W/TS	Vsap-70 W/T-S	6500	70	2000	11

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	-40.00;9.15;7.00	0;15;90	JCH.STR.CC.70S27EF	0.80	Vsap-70 W/E-S	1*5300
	2	X	-20.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	3	X	0.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	4	X	20.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	5	X	40.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	6	X	60.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	7	X	80.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	8	X	100.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	9	X	120.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	10	X	140.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
	11	X	160.00;9.15;7.00	0;15;90		0.80		
B	1	X	-40.00;10.95;10.00	-0;15;-90	JCH.STR.CC.150S40TC	0.80	Vsap-150 W/T-S	1*17200
	2	X	-20.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	3	X	0.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	4	X	20.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	5	X	40.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	6	X	60.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	7	X	80.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	8	X	100.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	9	X	120.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	10	X	140.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
	11	X	160.00;10.95;10.00	-0;15;-90		0.80		
C	1	X	-30.00;30.00;6.00	0;0;-90	PCN.GC.Q.70S27TC	0.80	Vsap-70 W/T-S	1*6500
	2	X	10.00;30.00;6.00	0;0;-90		0.80		
	3	X	50.00;30.00;6.00	0;0;-90		0.80		
	4	X	90.00;30.00;6.00	0;0;-90		0.80		
	5	X	130.00;30.00;6.00	0;0;-90		0.80		
	6	X	-50.00;30.00;6.00	0;0;90		0.80		
	7	X	-10.00;30.00;6.00	0;0;90		0.80		
	8	X	30.00;30.00;6.00	0;0;90		0.80		
	9	X	70.00;30.00;6.00	0;0;90		0.80		
	10	X	110.00;30.00;6.00	0;0;90		0.80		
	11	X	150.00;30.00;6.00	0;0;90		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	-40.00;9.15;7.00	0;15;90	-40.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-2	X	-20.00;9.15;7.00	0;15;90	-20.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-3	X	0.00;9.15;7.00	0;15;90	-0.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-4	X	20.00;9.15;7.00	0;15;90	20.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-5	X	40.00;9.15;7.00	0;15;90	40.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-6	X	60.00;9.15;7.00	0;15;90	60.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-7	X	80.00;9.15;7.00	0;15;90	80.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-8	X	100.00;9.15;7.00	0;15;90	100.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-9	X	120.00;9.15;7.00	0;15;90	120.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-10	X	140.00;9.15;7.00	0;15;90	140.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-11	X	160.00;9.15;7.00	0;15;90	160.00;7.27;0.00	-90	0.80	A
			L-12	X	-40.00;10.95;10.00	-0;15;-90	-40.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-13	X	-20.00;10.95;10.00	-0;15;-90	-20.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-14	X	0.00;10.95;10.00	-0;15;-90	-0.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-15	X	20.00;10.95;10.00	-0;15;-90	20.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-16	X	40.00;10.95;10.00	-0;15;-90	40.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-17	X	60.00;10.95;10.00	-0;15;-90	60.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-18	X	80.00;10.95;10.00	-0;15;-90	80.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-19	X	100.00;10.95;10.00	-0;15;-90	100.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-20	X	120.00;10.95;10.00	-0;15;-90	120.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-21	X	140.00;10.95;10.00	-0;15;-90	140.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-22	X	160.00;10.95;10.00	-0;15;-90	160.00;13.63;0.00	-90	0.80	B
			L-23	X	-30.00;30.00;6.00	0;0;-90	-30.00;30.00;0.00	-90	0.80	C
			L-24	X	10.00;30.00;6.00	0;0;-90	10.00;30.00;0.00	-90	0.80	C
			L-25	X	50.00;30.00;6.00	0;0;-90	50.00;30.00;0.00	-90	0.80	C
			L-26	X	90.00;30.00;6.00	0;0;-90	90.00;30.00;0.00	-90	0.80	C
			L-27	X	130.00;30.00;6.00	0;0;-90	130.00;30.00;0.00	-90	0.80	C
			L-28	X	-50.00;30.00;6.00	0;0;90	-50.00;30.00;0.00	90	0.80	C
			L-29	X	-10.00;30.00;6.00	0;0;90	-10.00;30.00;0.00	90	0.80	C
			L-30	X	30.00;30.00;6.00	0;0;90	30.00;30.00;0.00	90	0.80	C
			L-31	X	70.00;30.00;6.00	0;0;90	70.00;30.00;0.00	90	0.80	C
			L-32	X	110.00;30.00;6.00	0;0;90	110.00;30.00;0.00	90	0.80	C
			L-33	X	150.00;30.00;6.00	0;0;90	150.00;30.00;0.00	90	0.80	C

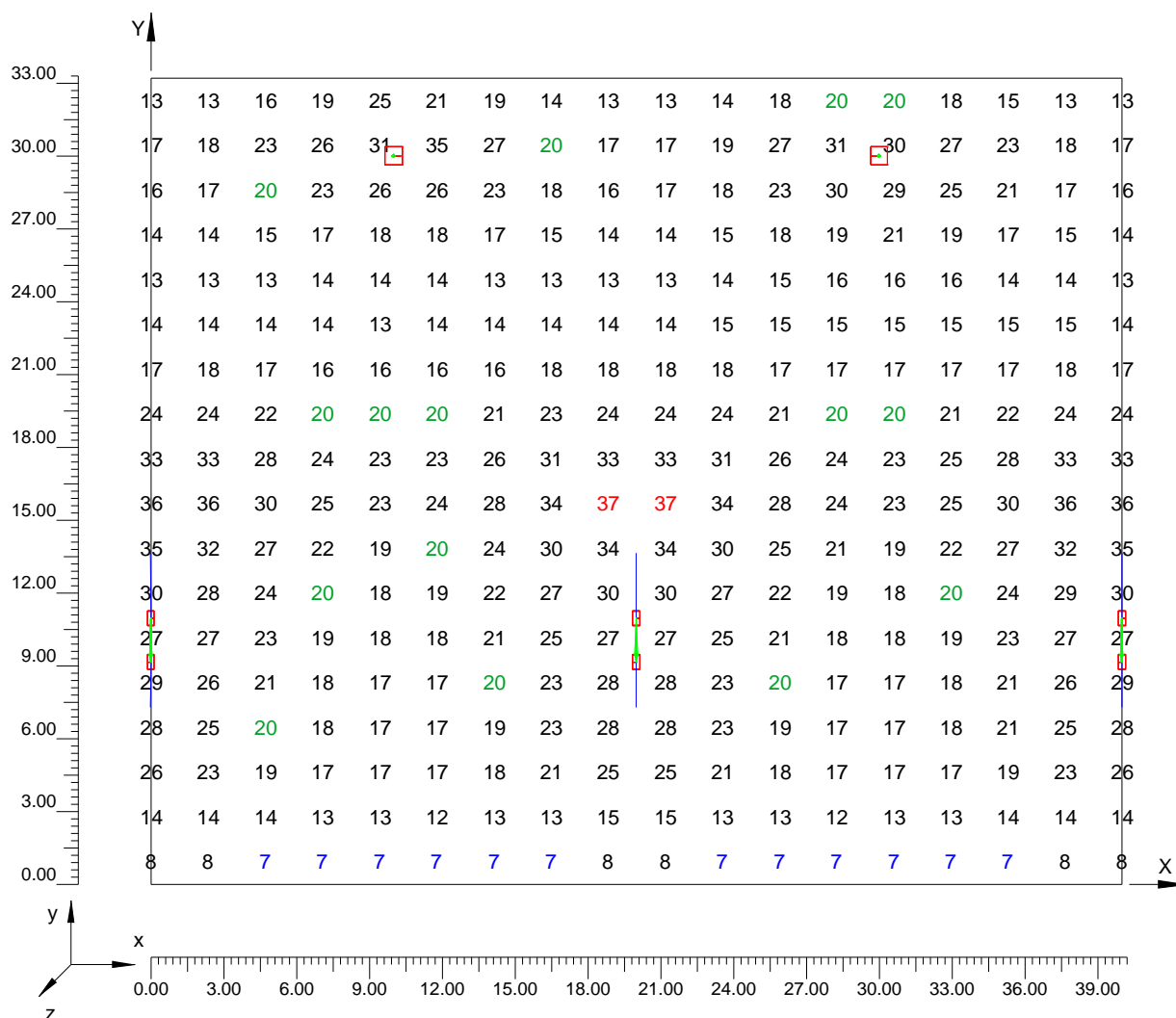
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:1.84	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	7 lux	37 lux	0.35	0.20	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



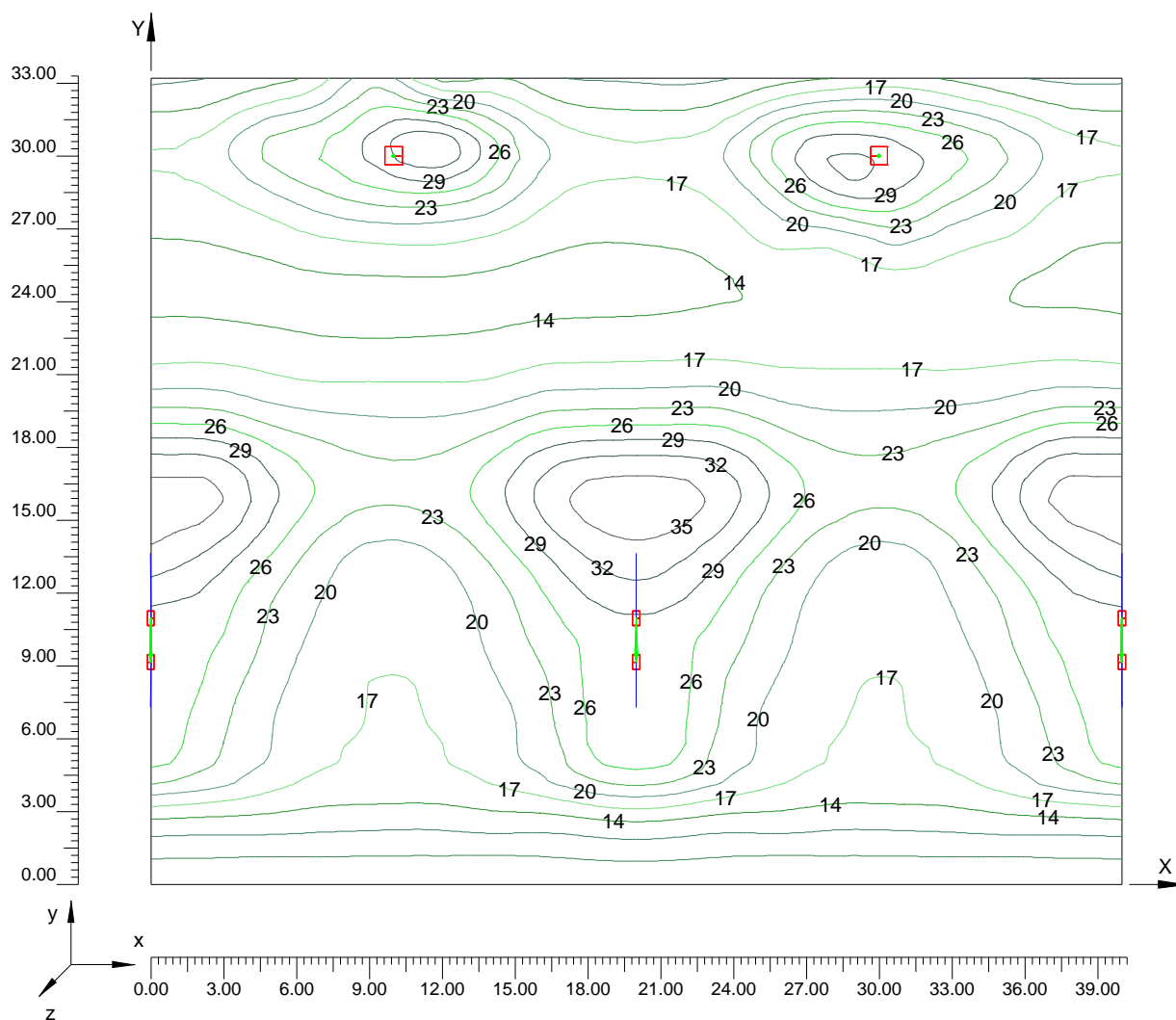
4.2 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:1.84	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	7 lux	37 lux	0.35	0.20	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300



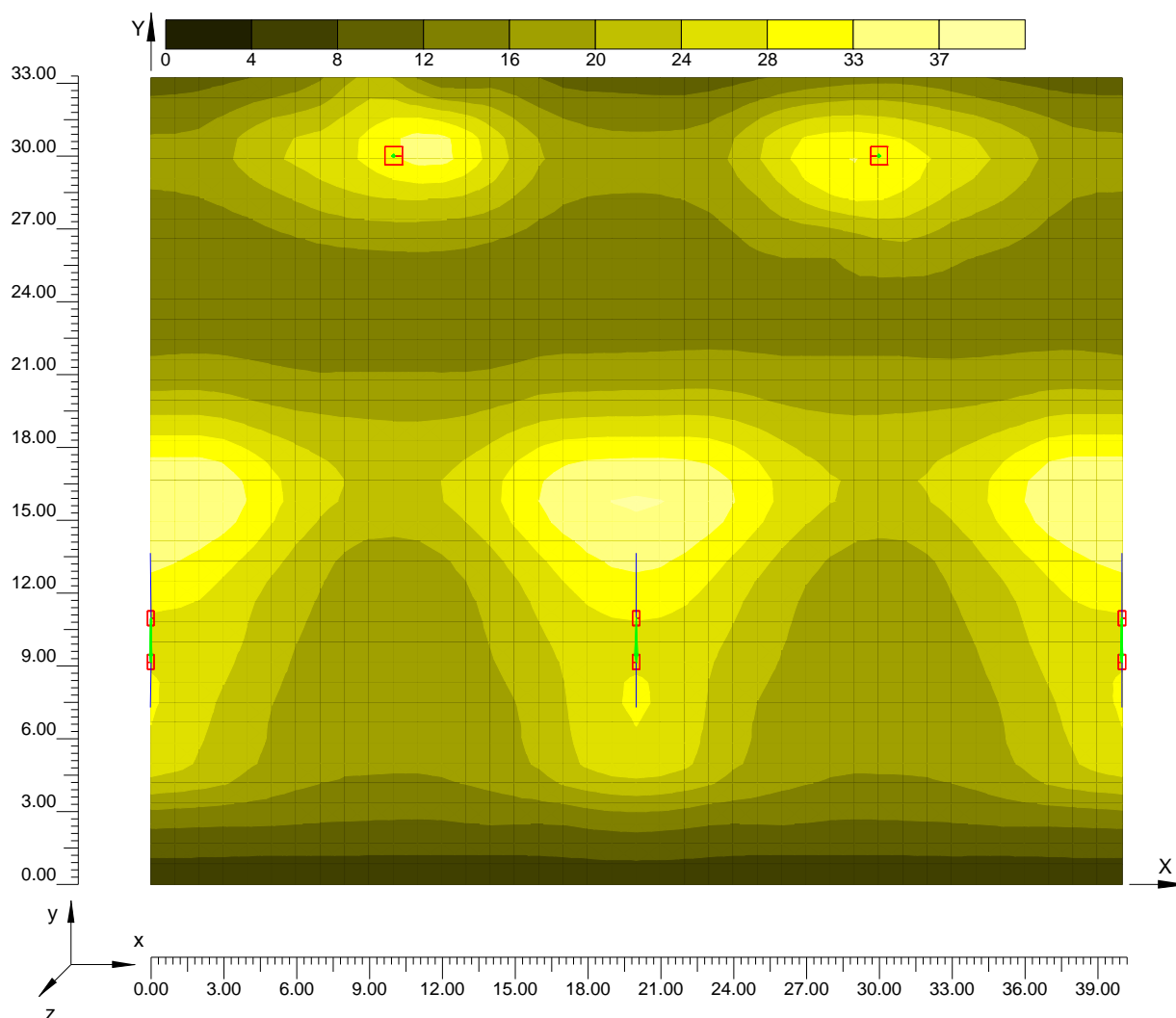
4.3 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:1.84	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	7 lux	37 lux	0.35	0.20	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo

Escala 1/300

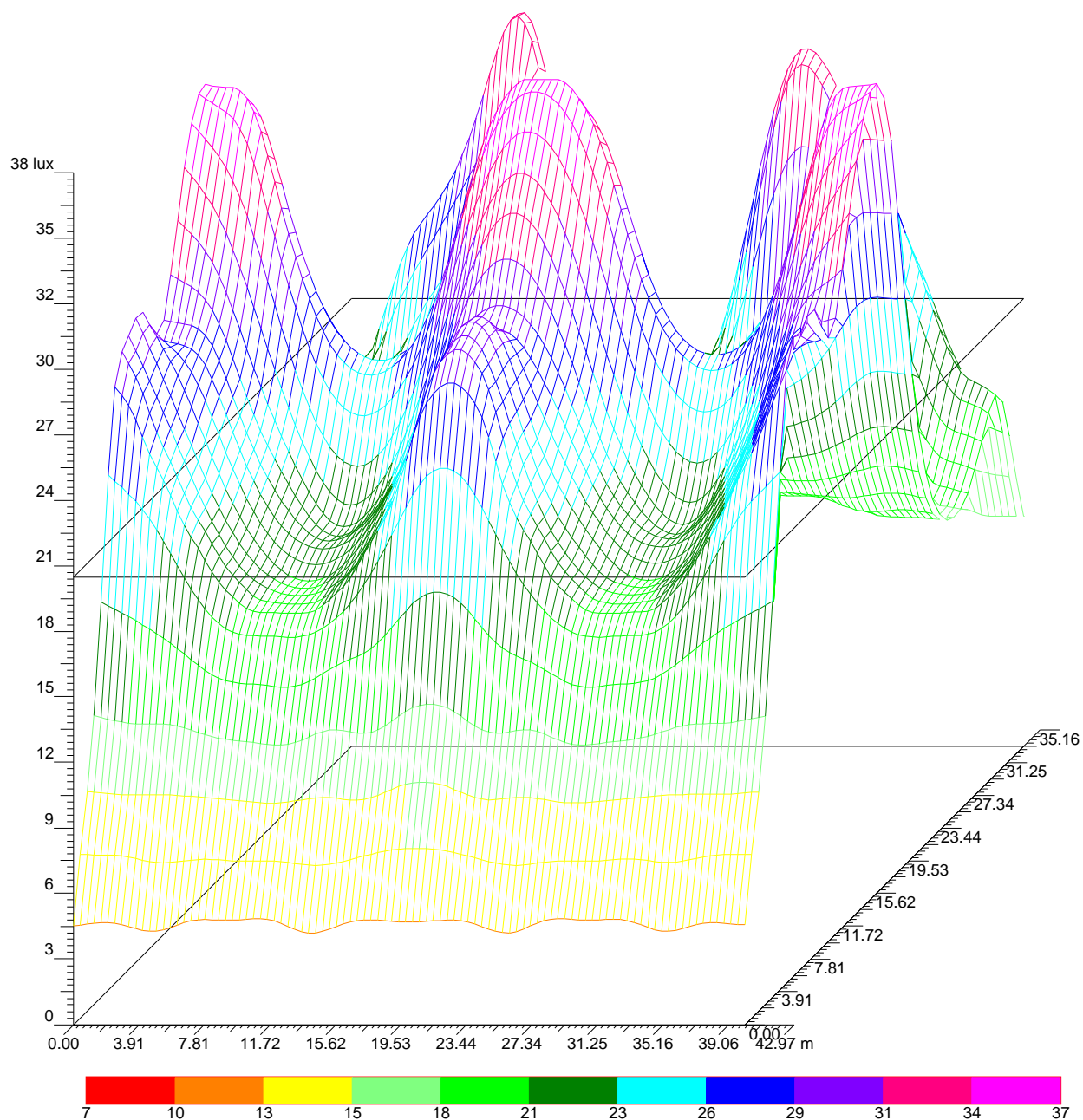


4.4 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.35 DY:1.84	Iluminancia Horizontal (E)	20 lux	7 lux	37 lux	0.35	0.20	0.55

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo



Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1 Información Área

2

2. Vistas Proyecto

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

3

2.2 Vista 2D en Planta

4

2.3 Vista Lateral

5

2.4 Vista Frontal

6

3. Datos Luminarias

3.1 Información Luminarias/Ensayos

7

3.2 Información Lámparas

7

3.3 Tabla Resumen Luminarias

7

3.4 Tabla Resumen Enfoques

7

4. Tabla Resultados

4.1 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

9

4.2 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

10

4.3 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

11

4.4 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

12

Rotonda (Av. Mediterrània)

Notas Instalación :

Cliente:

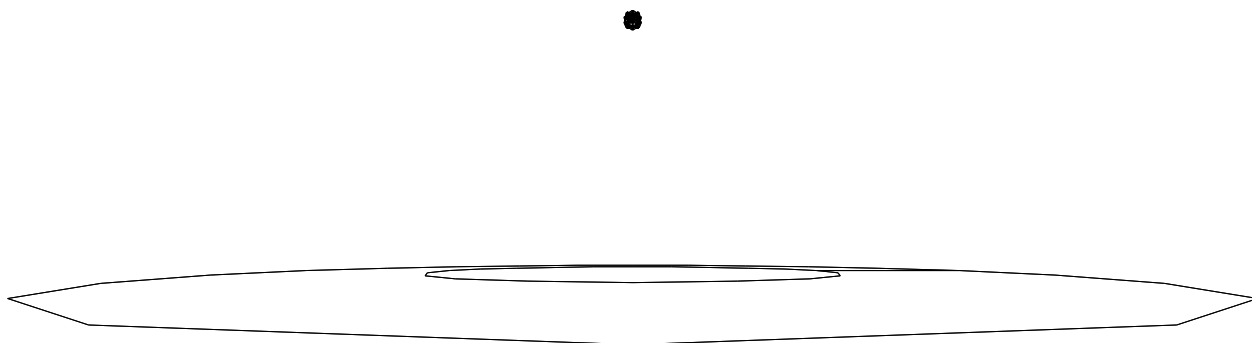
Albert Sánchez Rodríguez

Código Proyecto:

Reurbanització Av. Catalunya

Fecha:

Notas:



Nombre Proyectista:

C. & G. CARANDINI S.A.

Dirección:

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.-Fax:

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

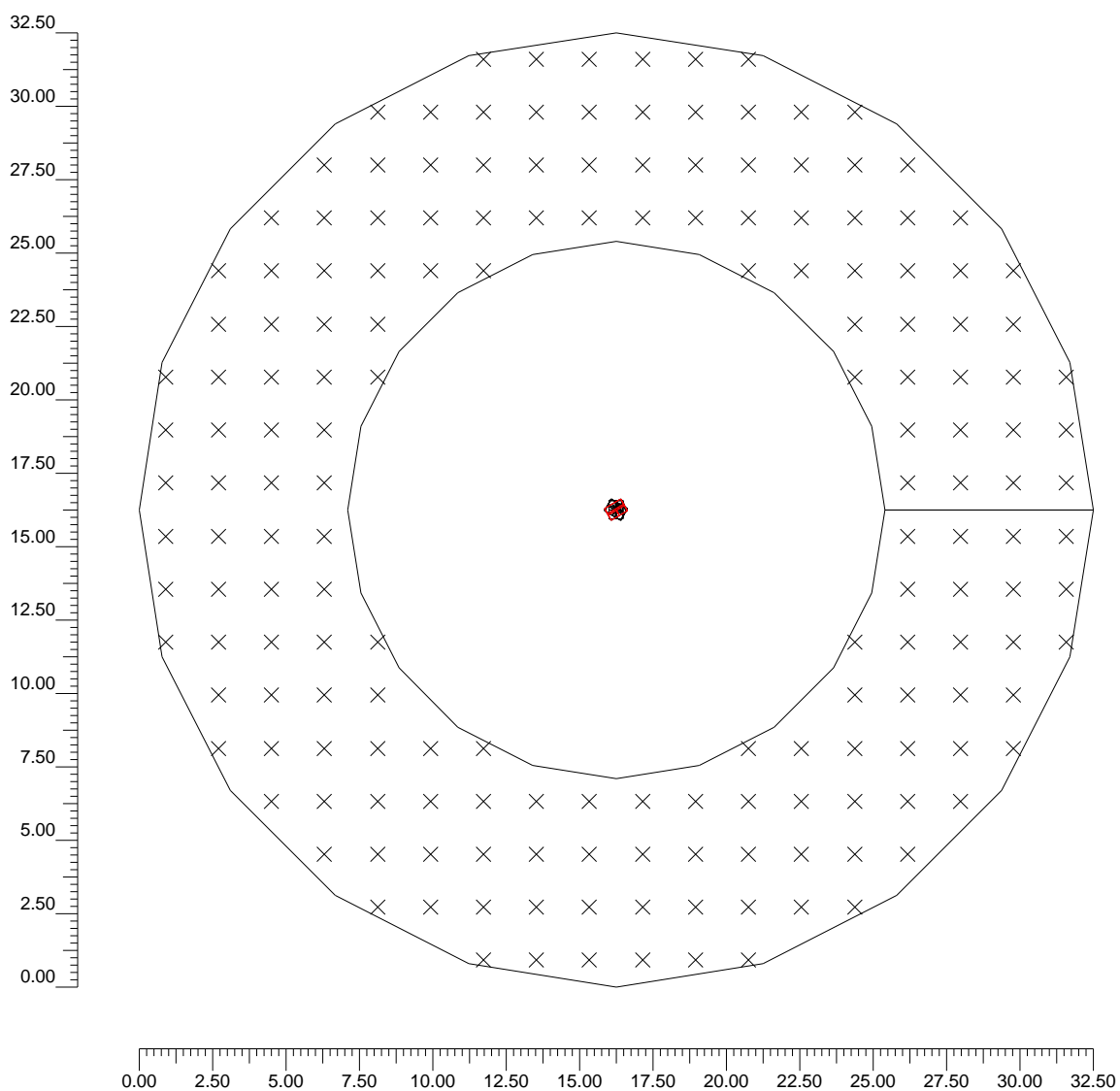
1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Media [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	32.50x32.50	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	32	1.0

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 32.50x32.50x0.00
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 1.81 - Y 1.81
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m²] 2.614
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m² * 100lux)] 8.160
 Potencia Total [kW]: 1.500

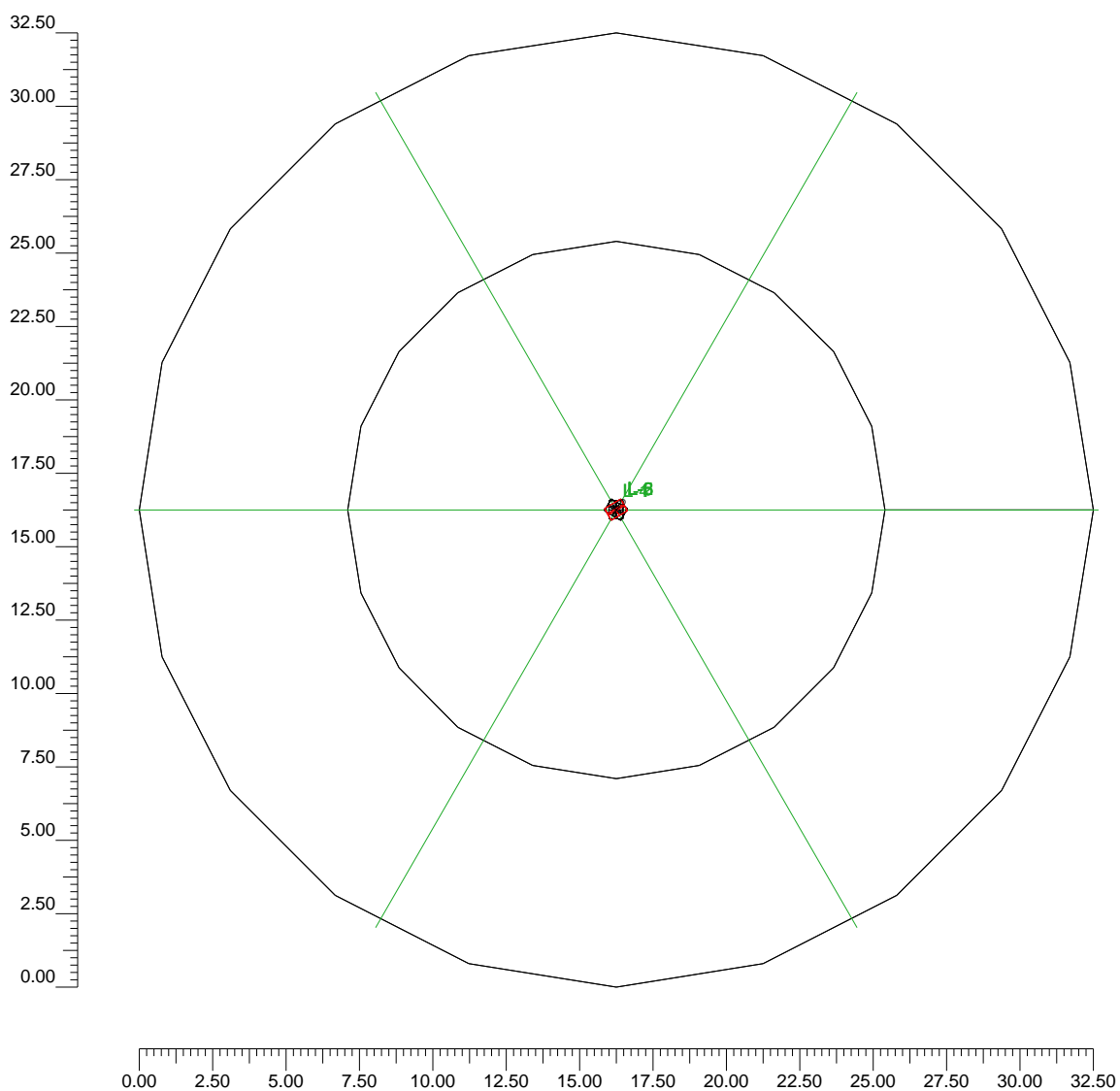
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/250



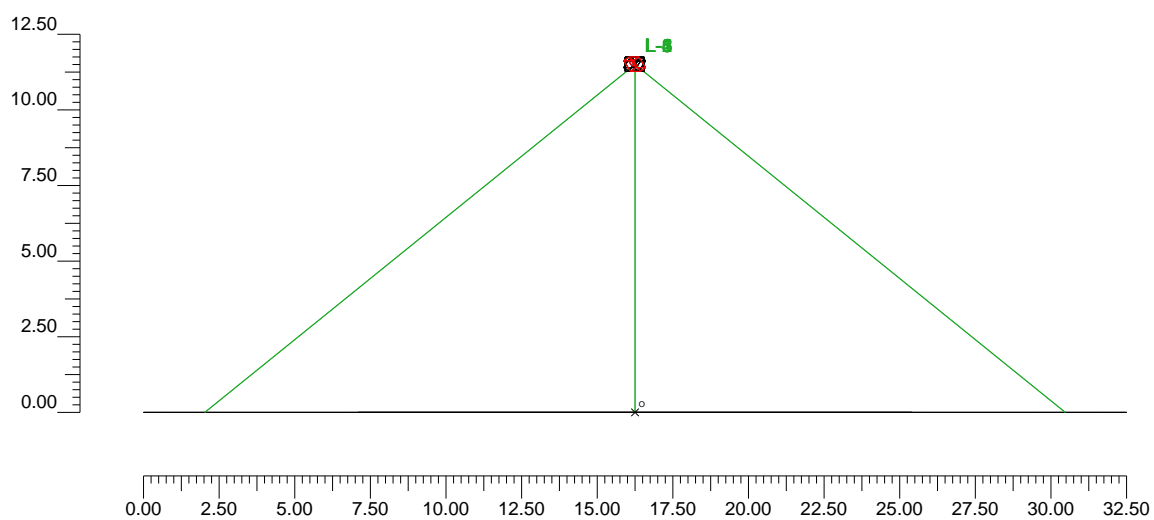
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/250



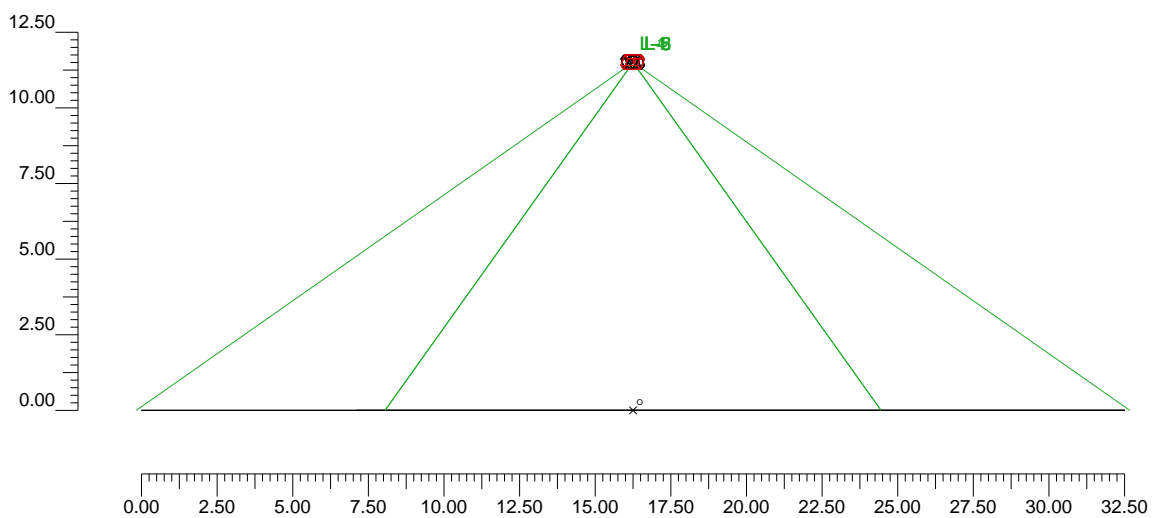
2.3 Vista Lateral

Escala 1/250



2.4 Vista Frontal

Escala 1/250



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TOP/TST-604	TST-604/Q-C Vsap-250W/T (TST-604/Q-C (B) Vsap-250W/T)	TST604.C.Q.250S40TC (4GM-6627)	6	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-250 WTS	Vsap-250 W/T-S	33000	250	2000	6

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	0.00;0.00;11.50	55;0;-90	TST604.C.Q.250S40TC	0.80	Vsap-250 W/T-S	1*33000
	2	X	0.00;0.00;11.50	55;0;-30		0.80		
	3	X	0.00;0.00;11.50	55;0;30		0.80		
	4	X	0.00;0.00;11.50	55;0;90		0.80		
	5	X	0.00;0.00;11.50	55;0;150		0.80		
	6	X	0.00;0.00;11.50	55;0;-150		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	0.00;0.00;11.50	55;0;-90	16.42;0.00;0.00	0	0.80	A
			L-2	X	0.00;0.00;11.50	55;0;-30	8.21;14.22;0.00	-0	0.80	A
			L-3	X	0.00;0.00;11.50	55;0;30	-8.21;14.22;0.00	0	0.80	A
			L-4	X	0.00;0.00;11.50	55;0;90	-16.42;0.00;0.00	0	0.80	A
			L-5	X	0.00;0.00;11.50	55;0;150	-8.21;-14.22;0.00	-0	0.80	A
			L-6	X	0.00;0.00;11.50	55;0;-150	8.21;-14.22;0.00	0	0.80	A

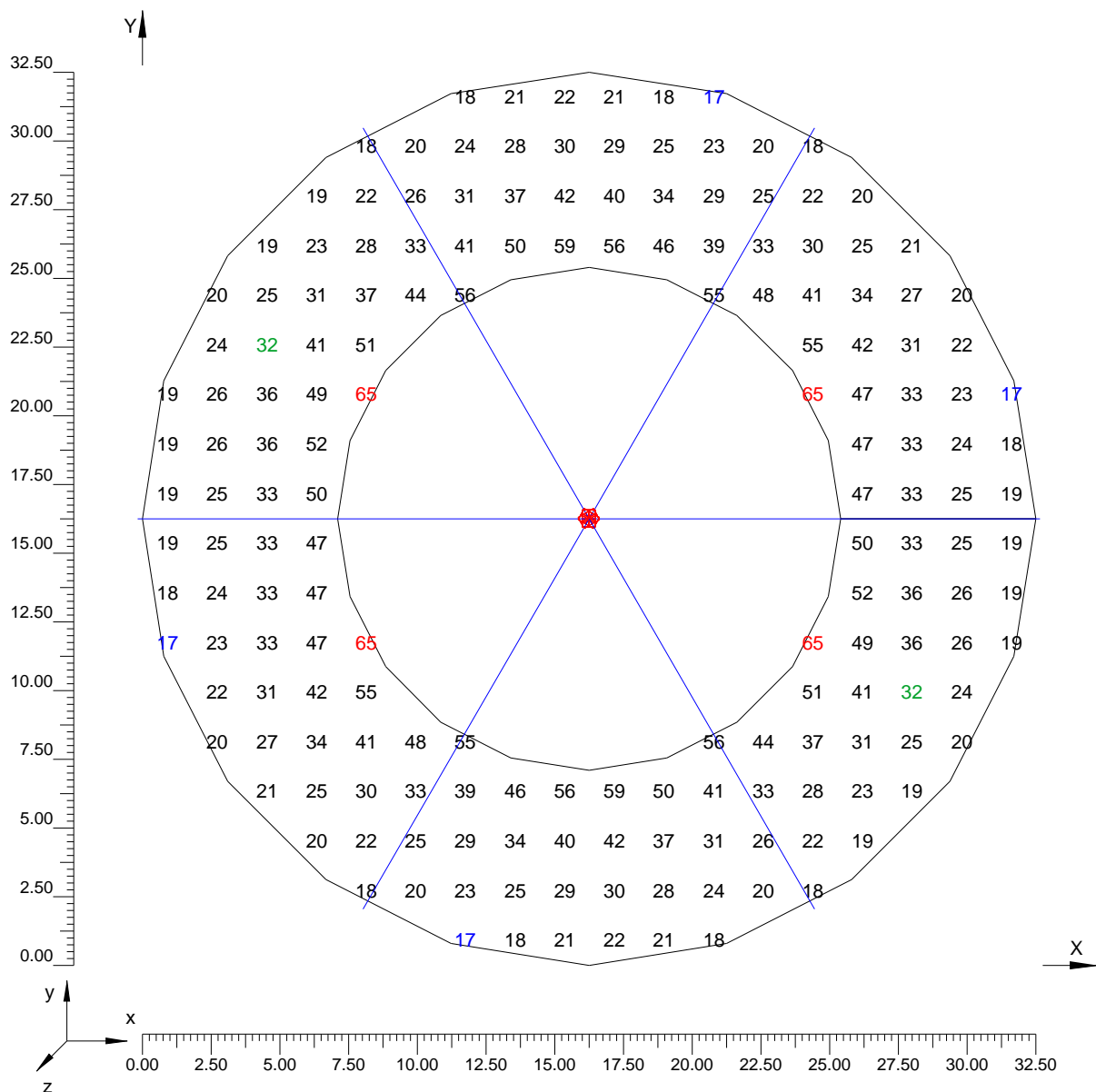
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:-16.25 y:-16.25 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.81 DY:1.81	Iluminancia Horizontal (E)	32 lux	17 lux	65 lux	0.53	0.26	0.49

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/250



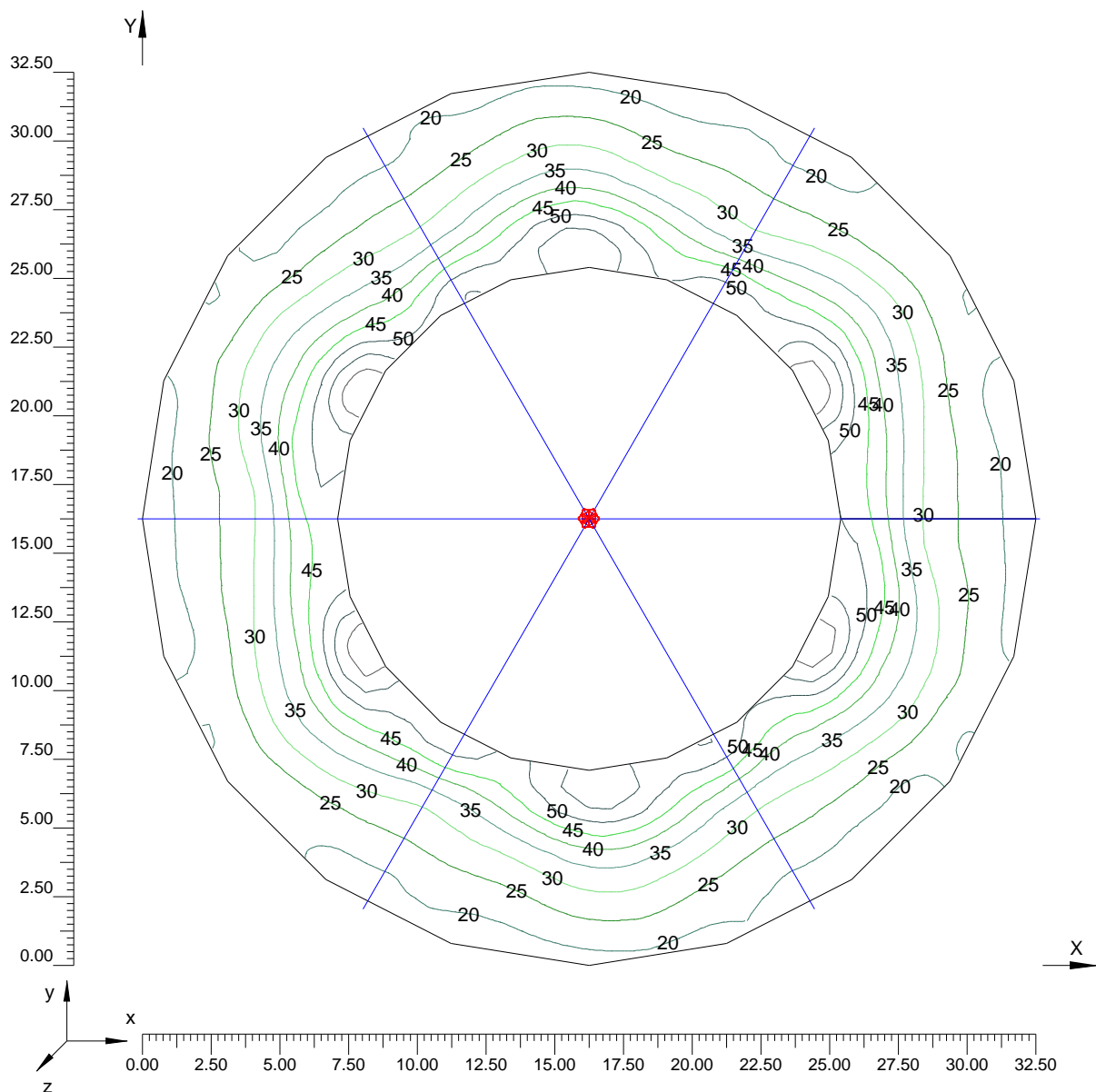
4.2 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:-16.25 y:-16.25 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.81 DY:1.81	Iluminancia Horizontal (E)	32 lux	17 lux	65 lux	0.53	0.26	0.49

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/250



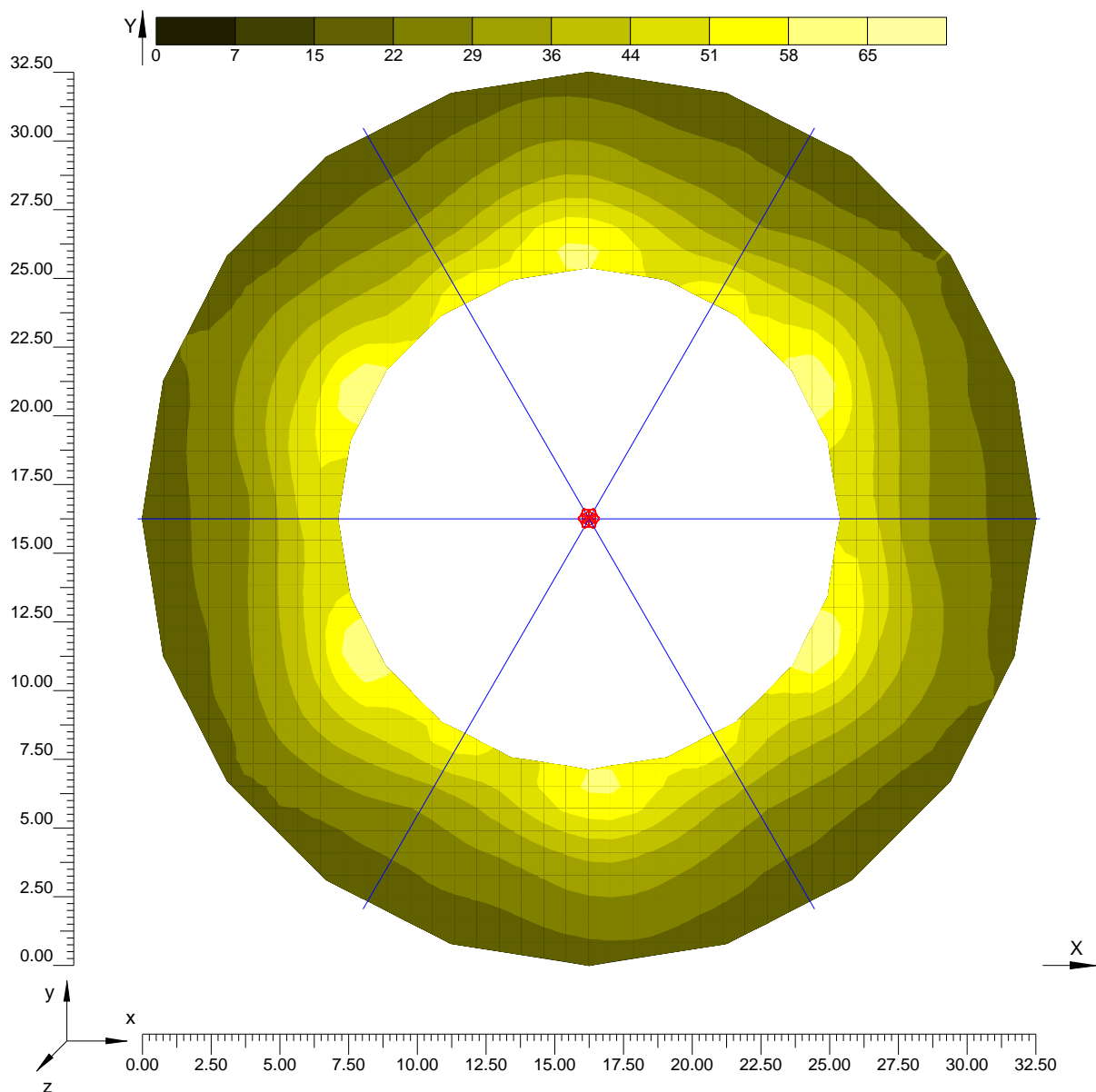
4.3 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:-16.25 y:-16.25 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.81 DY:1.81	Iluminancia Horizontal (E)	32 lux	17 lux	65 lux	0.53	0.26	0.49

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/250

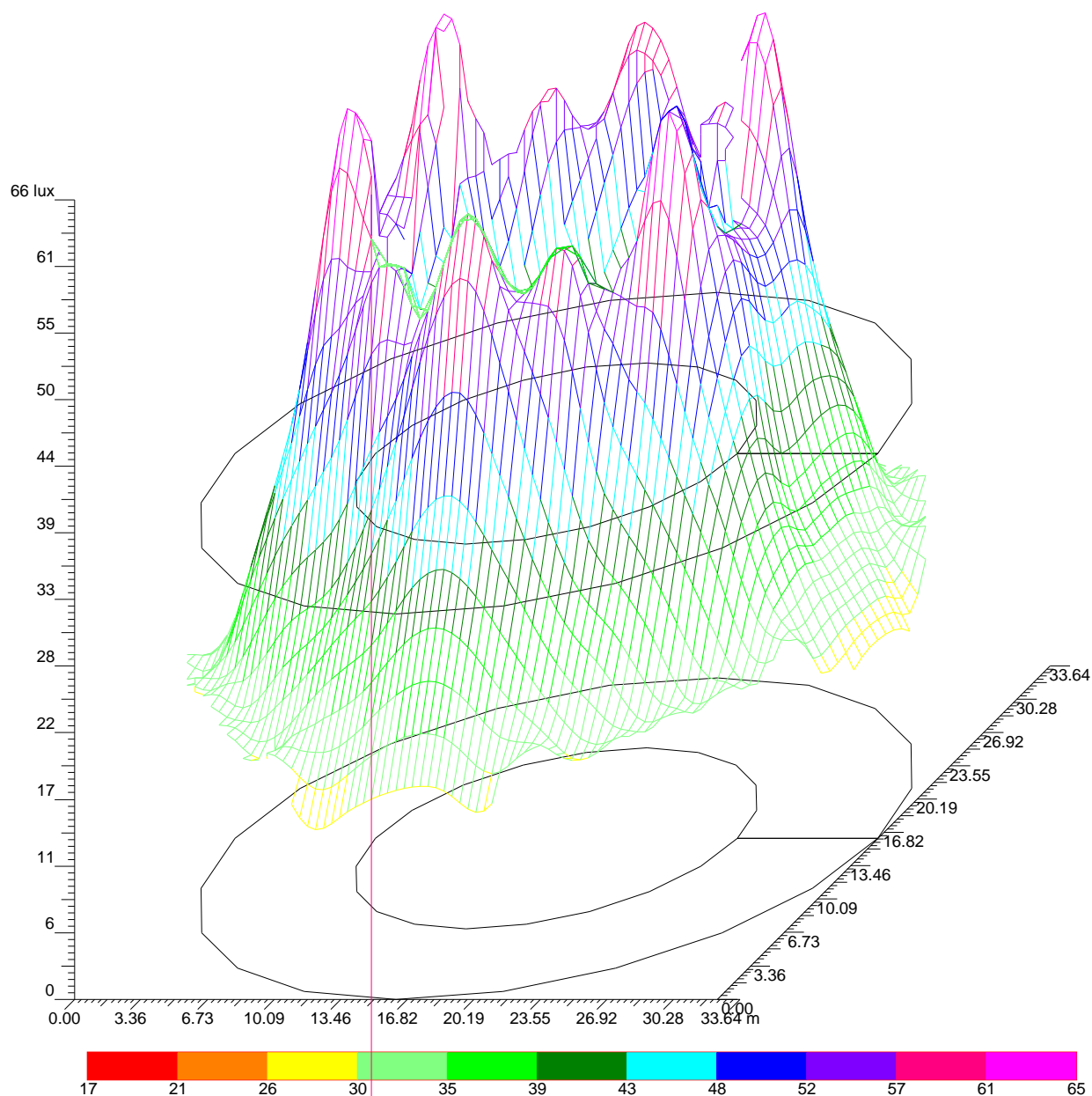


4.4 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:-16.25 y:-16.25 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:1.81 DY:1.81	Iluminancia Horizontal (E)	32 lux	17 lux	65 lux	0.53	0.26	0.49

Tipo Cálculo

Sólo Dir.



Información General	1
1. Datos Proyecto	
1.1 Información Área	2
2. Vistas Proyecto	
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	3
2.2 Vista 2D en Planta	4
2.3 Vista Lateral	5
2.4 Vista Frontal	6
3. Datos Luminarias	
3.1 Información Luminarias/Ensayos	7
3.2 Información Lámparas	7
3.3 Tabla Resumen Luminarias	7
3.4 Tabla Resumen Enfoques	7
4. Tabla Resultados	
4.1 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo	8
4.2 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1	9
4.3 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1	10
4.4 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1	11

Rotonda Av. Costa Brava

Notas Instalación :

Cliente:

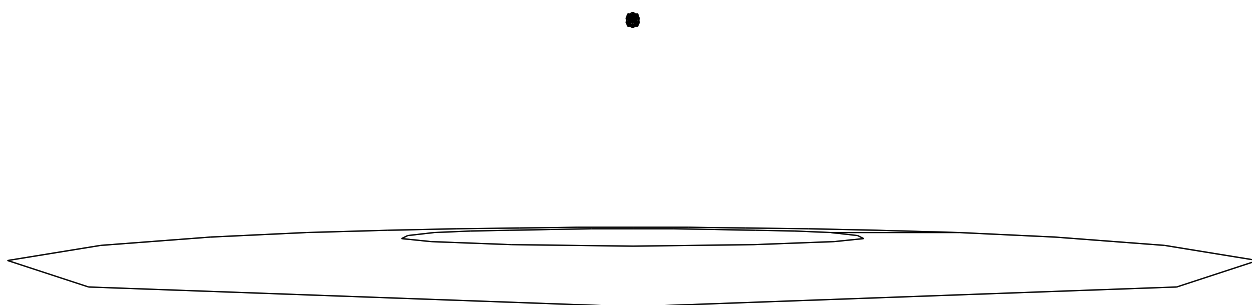
Albert Sánchez Rodríguez

Código Proyecto:

Reurbanització Av. Catalunya

Fecha:

Notas:



Nombre Proyectista:

C. & G. CARANDINI S.A.

Dirección:

Ronda Universidad 31 - 08007 Barcelona E

Tel.-Fax:

Tel.+34 93 3174008 / +34 91 5322705

Observaciones:

1.1 Información Área

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo[°]	Color	Coefficiente Reflexión	Illum.Medida [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Suelo	39.50x39.50	Plano	RGB=126,126,126	R3 7.01%	19	0.7

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Área [m]: 39.50x39.50x0.00
 Rejilla Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 2.19 - Y 2.19
 Potencia Específica del Plano de Trabajo [W/m²] 1.854
 Potencia Espec. de Iluminación del Pl. de Trab. [W/(m² * 100lux)] 9.610
 Potencia Total [kW]: 1.500

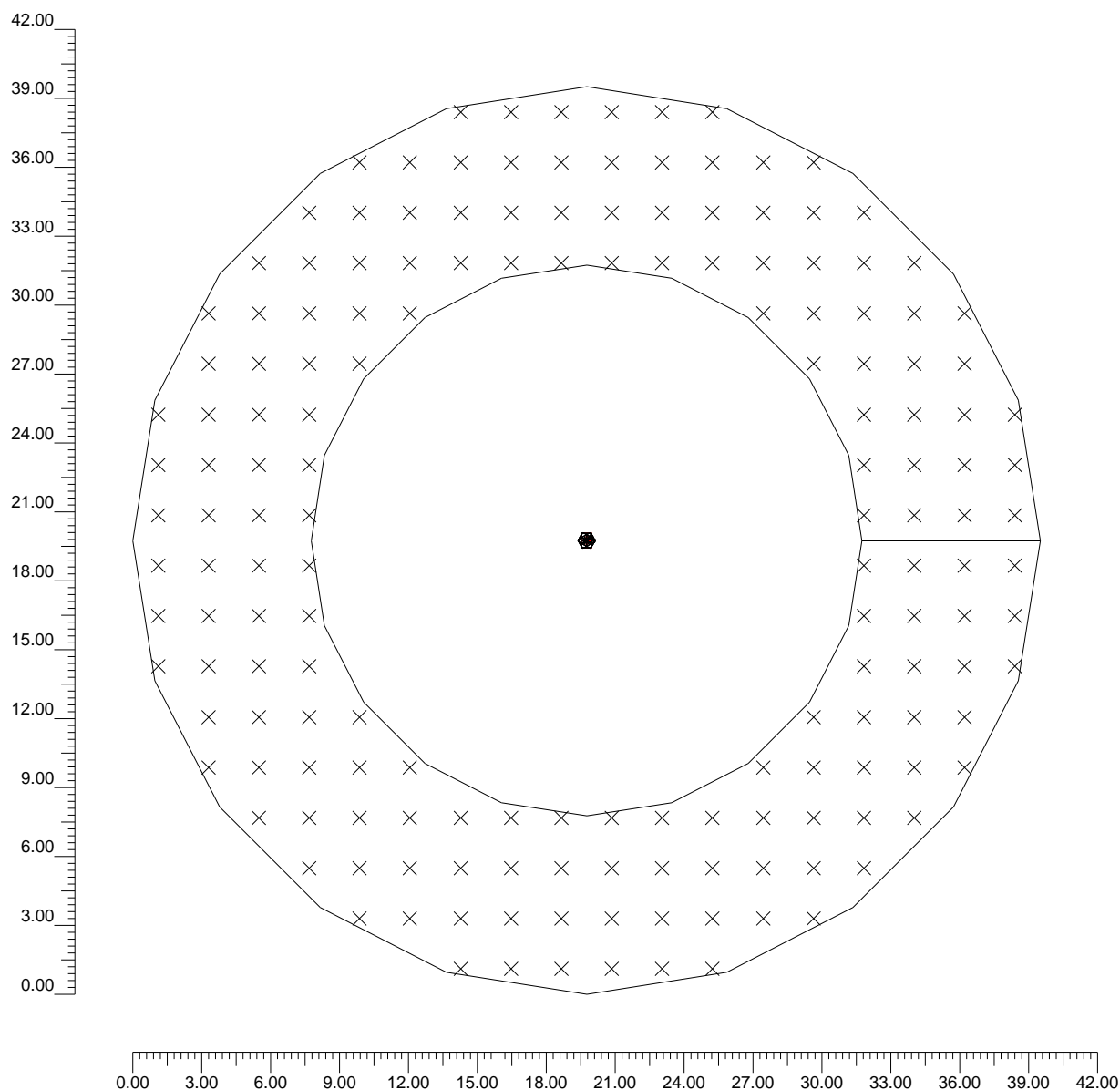
1.2 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	10 lux	37 lux	0.54	0.28	0.52
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	10 lux	37 lux	0.54	0.28	0.52
Suelo	Luminancia (L)	0.7 cd/m²	0.4 cd/m²	3.1 cd/m²	0.54	0.12	0.22

Tipo Cálculo Sólo Dir.

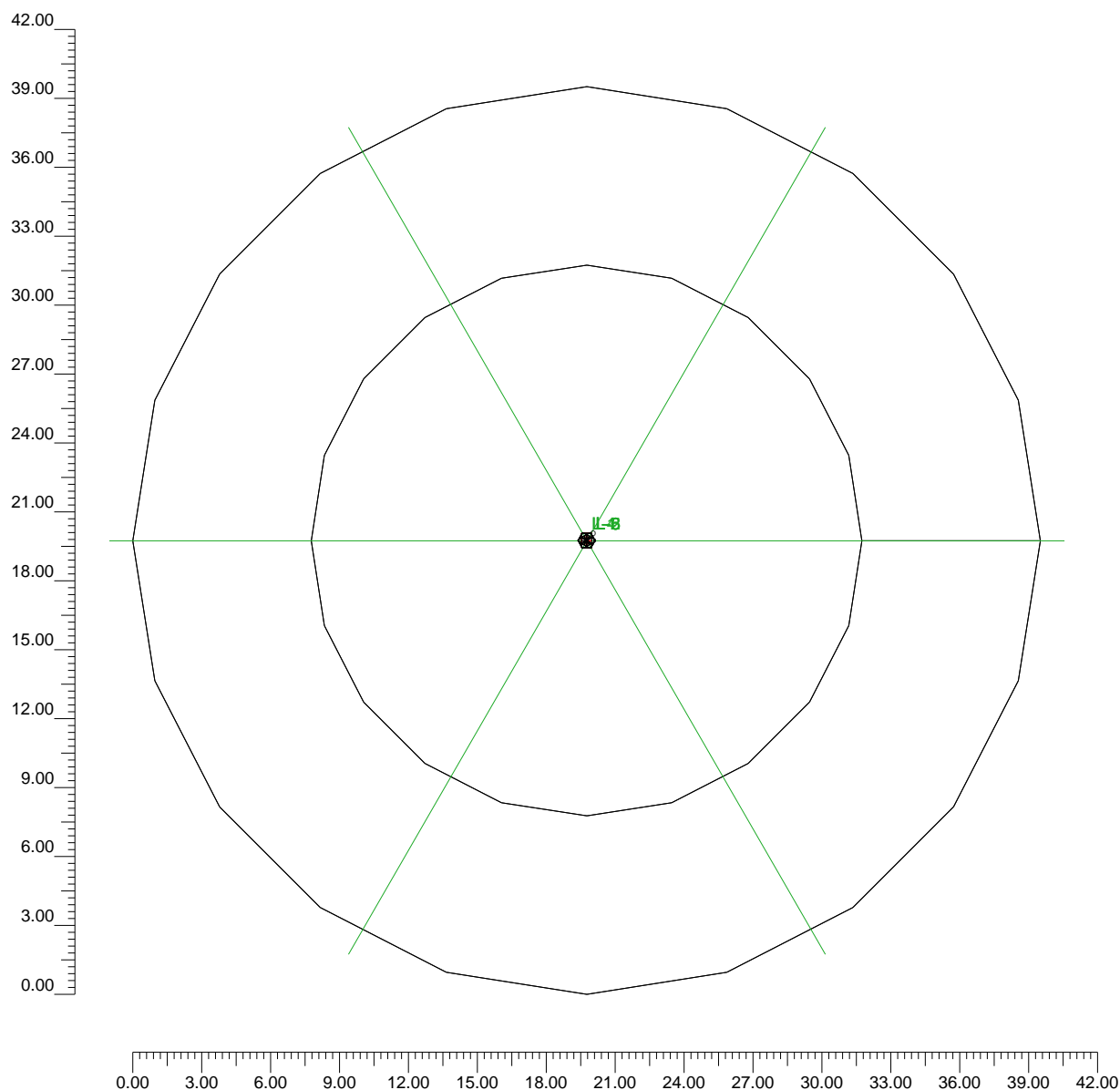
2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo

Escala 1/300



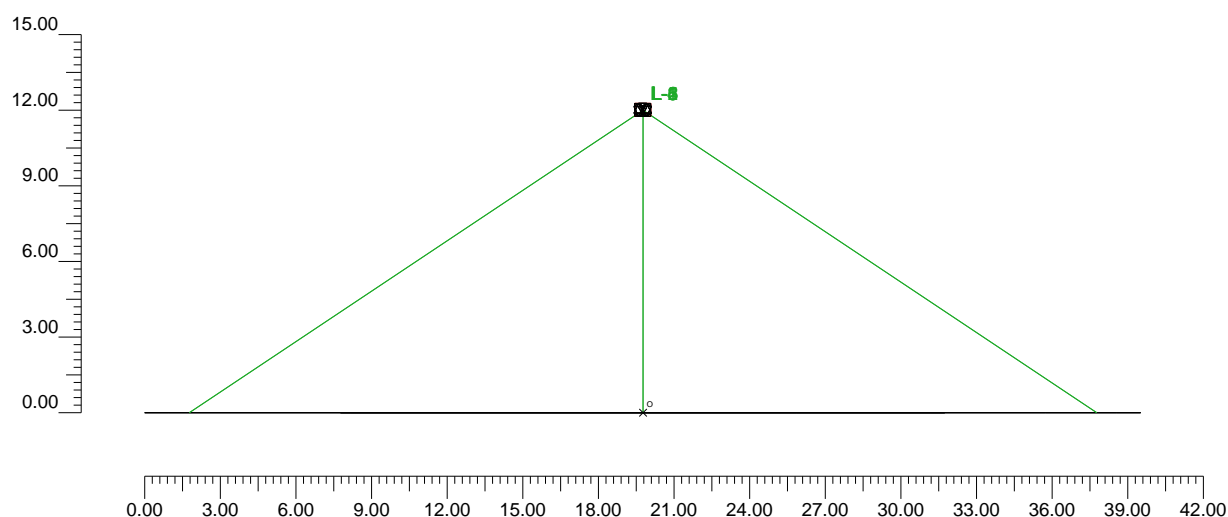
2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/300



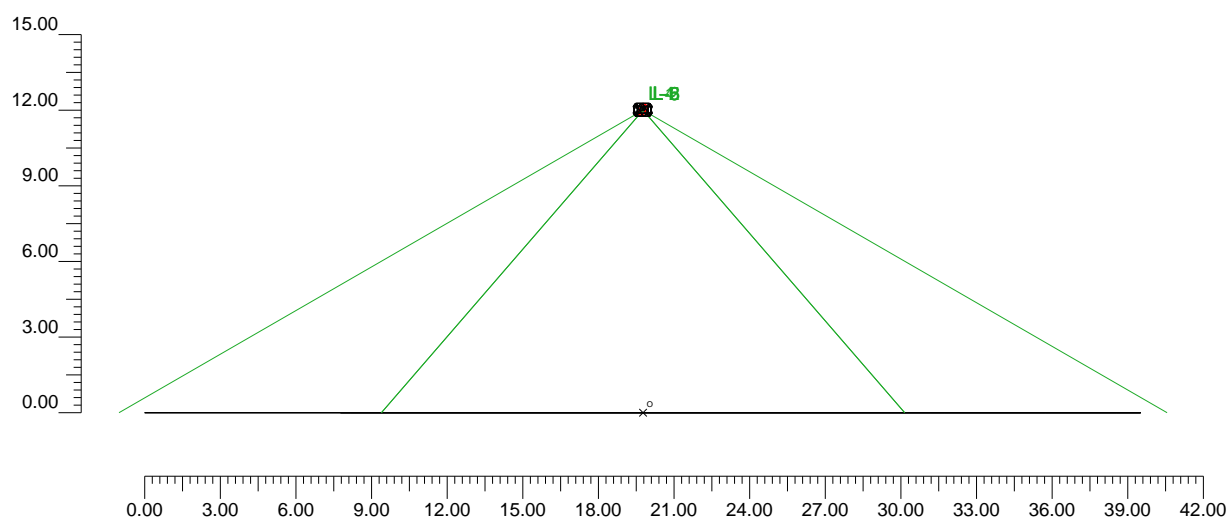
2.3 Vista Lateral

Escala 1/300



2.4 Vista Frontal

Escala 1/300



3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref.Lamp.	Lámparas N.
A	TOP/TST-604	TST-604/Q-C Vsap-250W/T (TST-604/Q-C (B) Vsap-250W/T)	TST604.C.Q.250S40TC (4GM-6627)	6	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref.Lamp.	Tipo	Código	Flujo [lm]	Potencia [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vsap-250 WTS	Vsap-250 W/T-S	33000	250	2000	6

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo [lm]
A	1	X	0.00;0.00;12.00	60;0;-90	TST604.C.Q.250S40TC	0.80	Vsap-250 W/T-S	1*33000
	2	X	0.00;0.00;12.00	60;0;-30		0.80		
	3	X	0.00;0.00;12.00	60;0;30		0.80		
	4	X	0.00;0.00;12.00	60;0;90		0.80		
	5	X	0.00;0.00;12.00	60;0;150		0.80		
	6	X	0.00;0.00;12.00	60;0;-150		0.80		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X[°] Y[°] Z[°]	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	0.00;0.00;12.00	60;0;-90	20.78;0.00;0.00	0	0.80	A
			L-2	X	0.00;0.00;12.00	60;0;-30	10.39;18.00;0.00	0	0.80	A
			L-3	X	0.00;0.00;12.00	60;0;30	-10.39;18.00;0.00	0	0.80	A
			L-4	X	0.00;0.00;12.00	60;0;90	-20.78;0.00;0.00	0	0.80	A
			L-5	X	0.00;0.00;12.00	60;0;150	-10.39;-18.00;0.00	-0	0.80	A
			L-6	X	0.00;0.00;12.00	60;0;-150	10.39;-18.00;0.00	0	0.80	A

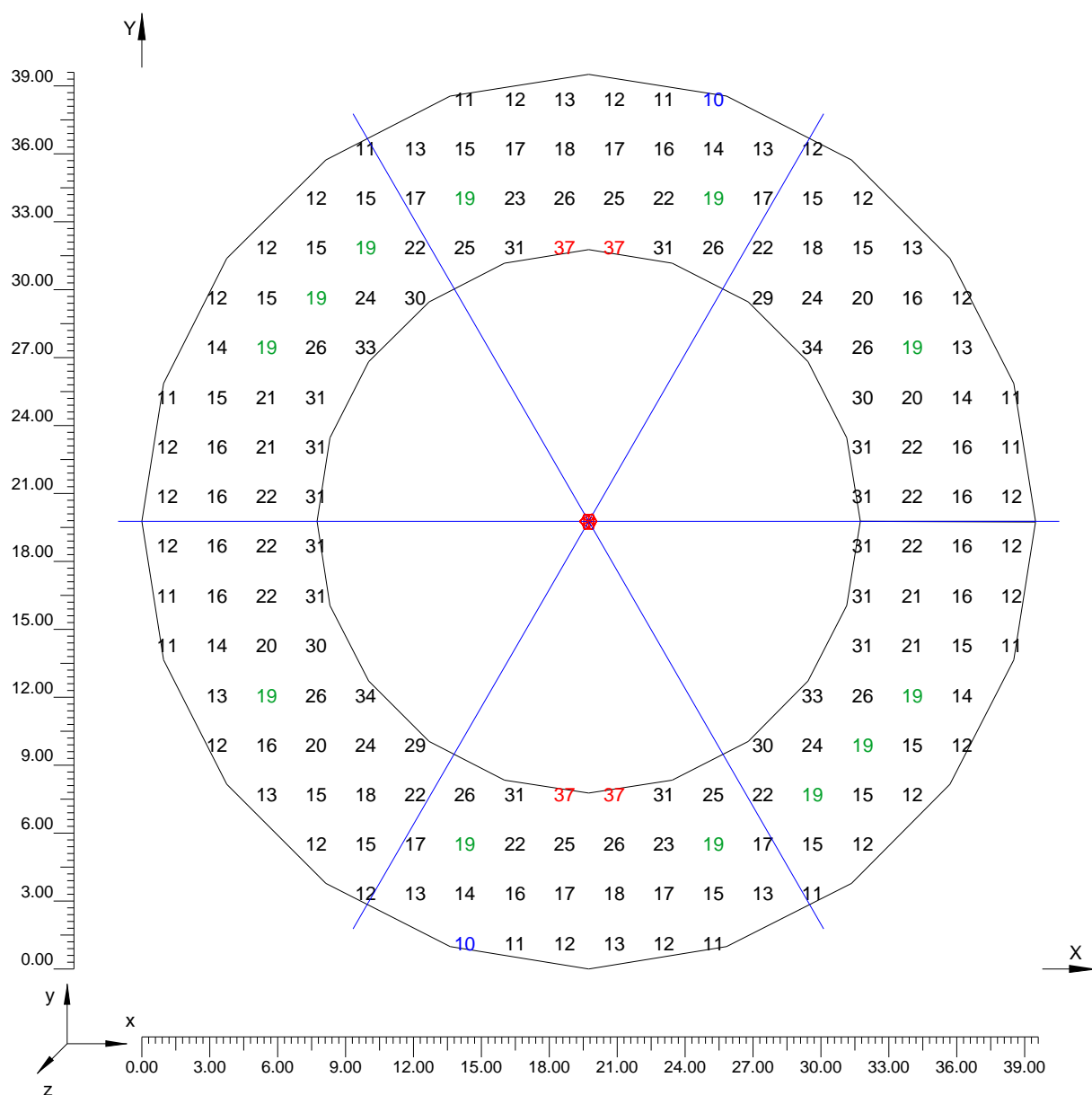
4.2 Valores de Iluminancia sobre:Plano de Trabajo

O (x:-19.75 y:-19.75 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.19 DY:2.19	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	10 lux	37 lux	0.54	0.28	0.52

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/300



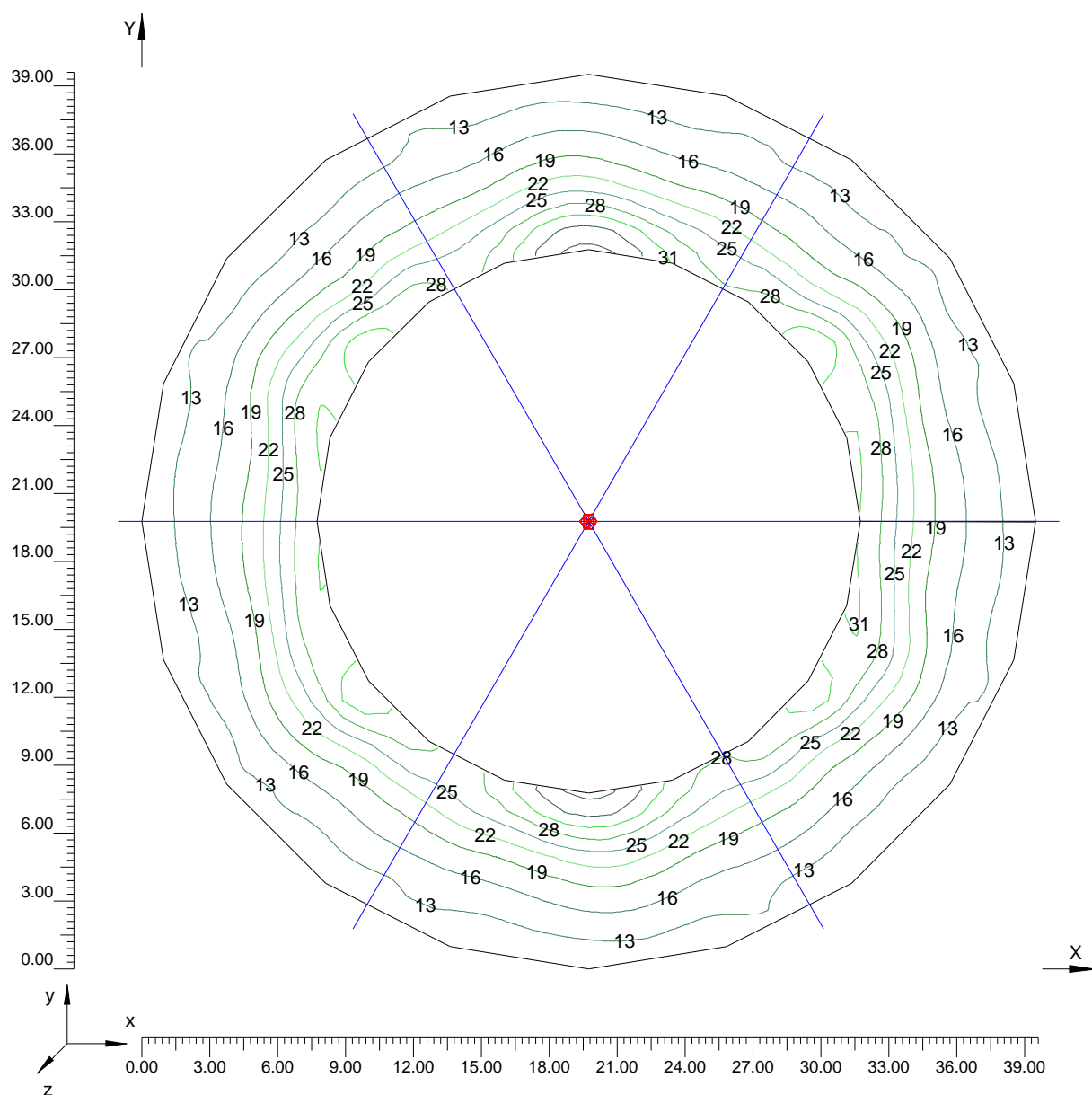
4.3 Curvas Isolux sobre:Plano de Trabajo_1

O (x:-19.75 y:-19.75 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.19 DY:2.19	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	10 lux	37 lux	0.54	0.28	0.52

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/300



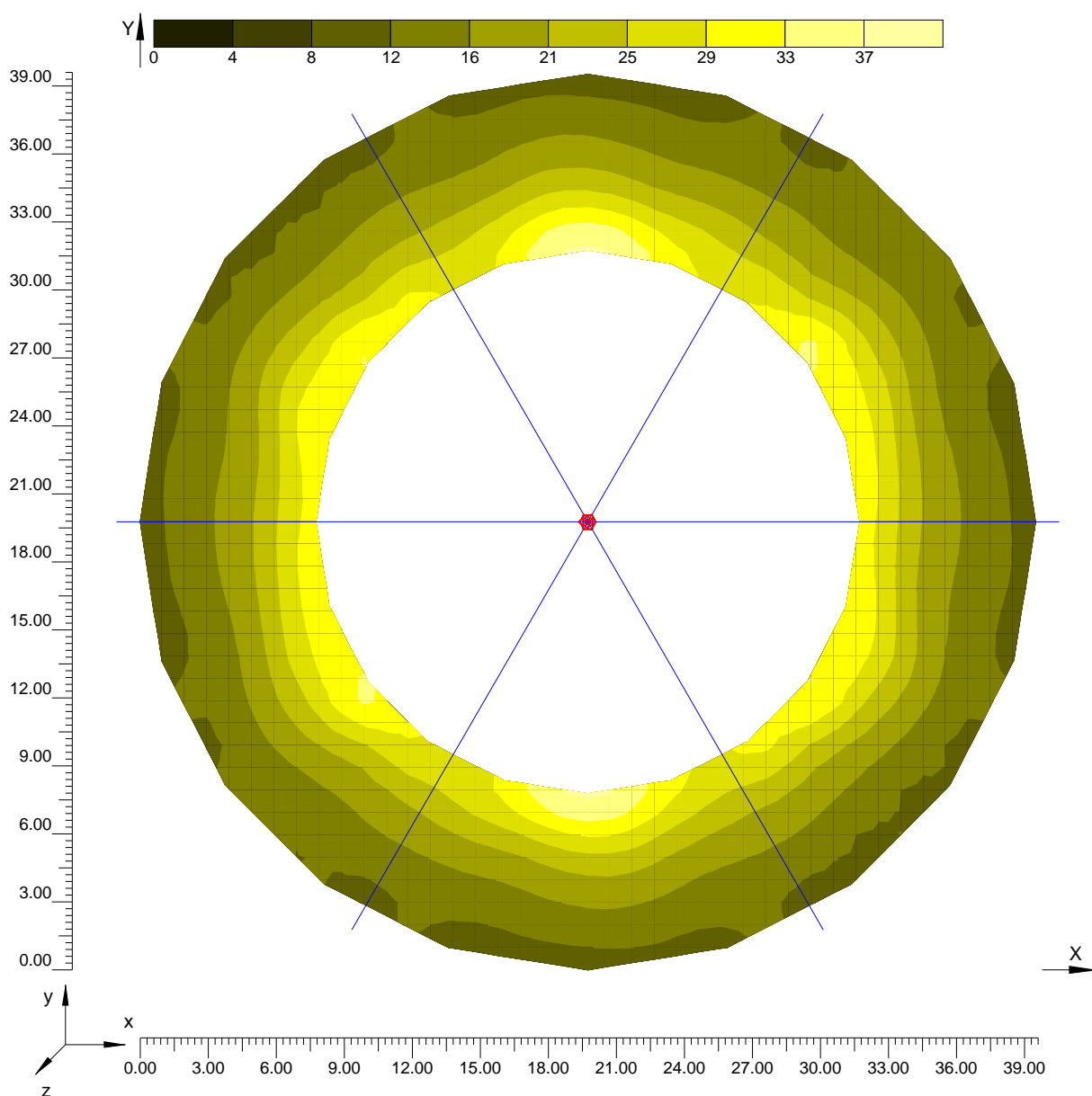
4.4 Diagrama de Iluminancia Spot sobre:Plano de Trabajo_1_1

O (x:-19.75 y:-19.75 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.19 DY:2.19	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	10 lux	37 lux	0.54	0.28	0.52

Tipo Cálculo

Sólo Dir.

Escala 1/300

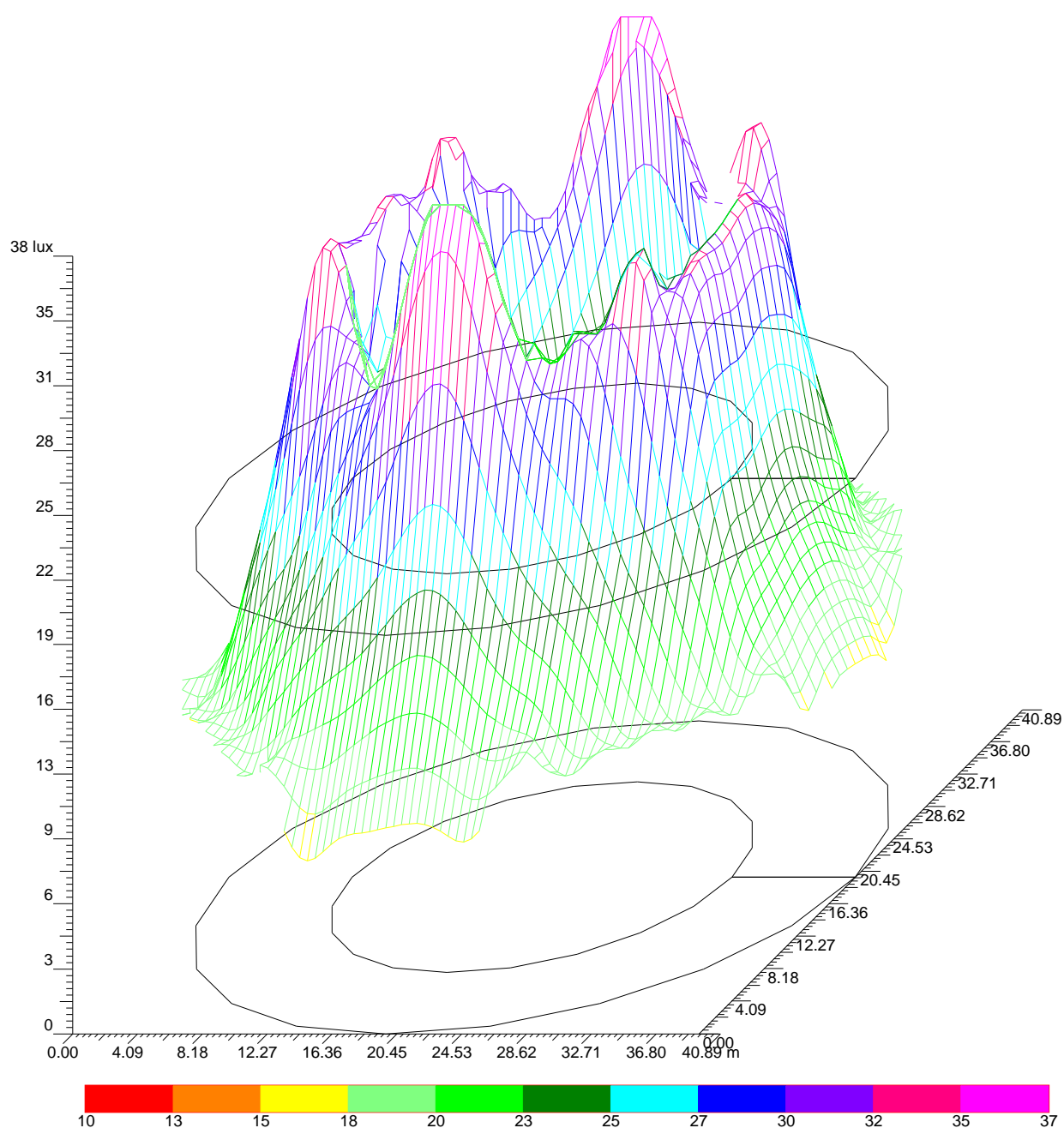


4.5 Valores de Iluminancia 3D sobre:Plano de Trabajo_1_1_1

O (x:-19.75 y:-19.75 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Mín/Medio	Mín/Máx	Medio/Máx
DX:2.19 DY:2.19	Iluminancia Horizontal (E)	19 lux	10 lux	37 lux	0.54	0.28	0.52

Tipo Cálculo

Sólo Dir.



Información General

1

1. Datos Proyecto

1.1	Información Área	2
1.2	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Rejilla de Cálculo	3
2.2	Vista 2D en Planta	4
2.3	Vista Lateral	5
2.4	Vista Frontal	6

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	7
3.2	Información Lámparas	7
3.3	Tabla Resumen Luminarias	7
3.4	Tabla Resumen Enfoques	7

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2	Valores de Iluminancia sobre Plano de Trabajo	9
4.3	Curvas Isolux sobre Plano de Trabajo_1	10
4.4	Diagrama de Iluminancia Spot sobre Plano de Trabajo_1_1	11
4.5	Valores de Iluminancia 3D sobre Plano de Trabajo_1_1_1	12

ANNEX 12. **Jardineria i reg viari**

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Consideracions prèvies	2
3	Jardineria projectada	2
4	Xarxa de reg	3
4.1.	Sistema de reg escollit	3
4.2.	Característiques de la xarxa de reg	3
4.2.1	Xarxa primària	3
4.2.2	Xarxa secundària	3
4.2.3	Distribuïdors d'aigua	4
5	Canalitzacions	5
5.1.	Rases	5
5.2.	Pericons	5
	Apèndix	6

1 Introducció

L'objecte del present annex és la descripció de la selecció d'arbrat i jardineria escollida, així com la definició de la xarxa de reg per al projecte de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge.

2 Consideracions prèvies

Actualment, dins de l'àmbit d'actuació, existeix varies espècies d'arbrat, tot i que, com s'ha explicat en el cas de la secció, aquestes no es troben distribuïdes d'una forma clara ni homogènia al llarg del vial. Per una banda, a la vorera muntanya entre la plaça del Martinet i el Carrer Josep Pla s'hi troben dues fileres de *Celtis australis*, mentre que a la pròpia plaça hi ha plantades algunes *Tamarix gallica* L. Just a la intersecció del carrer Josep Pla al cantó mar, en el petit tram que es troba urbanitzat hi ha plantades vuit unitats de *Lagerstroemia indica*. Al tram urbanitzat entre el Polígon Corriol i el carrer Empordà s'hi localitza una filera de *Magnolia grandiflora*. Finalment a la vorera on s'hi troba l'hotel Aubi hi ha plantades quatre unitats de *Brachychiton populneus*.

En molts casos, l'arbrat no es troba gaire desenvolupat. Quan sigui possible hauria de ser trasplantat per poder-se aprofitar per la reforma.

Es coneix que aquest que, almenys part d'aquest arbrat disposa d'una xarxa de reg, però no s'ha obtingut la informació de la mateixa. Per aquest motiu, i al tractar-se d'un projecte educatiu, es dimensionarà la xarxa de reg sense aprofitar ni tenir en compte que existeixi cap xarxa a l'àmbit d'actuació.

3 Jardineria projectada

La tipologia d'arbrat que es projecta al llarg de les voreres és el lledoner (*Celtis australis*). Aquest és un arbre adaptat a viure en condicions urbanes i resistent, que ja es troba present a l'àmbit a l'actualitat. Aquesta espècie aporta ombra a les voreres i no provoca grans afectacions dels paviments.

Els escocells es col·locaran cada 8 metres de distància i es coordinaran amb l'enllumenat projectat. Quan l'ample de la vorera sigui superior als 8 metres (vorera banda mar i algun tram banda sud), es projecten dues fileres distribuïdes al portell i separades

En les zones pavimentades on es disposi de més espai, com és de la vorera del cantó muntanya a la banda de la rotonda de l'Avinguda Puig Sopera, s'han creat zones diferenciades on es plantaran magnòlies (*Magnolia grandiflora*), les quals tenen valor ornamental.

Per altra banda, en els parterres que es preveuen en les mitjanes a banda i banda de la calçada central es col·locaran Erables argentat (*Acer saccharinum*). L'Erable argentat és un arbre de fulla caduca que aporta canvi de color de les fulles durant la tardor, adquirint colors grocs i ataronjats. Marca el pas de les estacions i és un arbre ornamental, molt adient per donar un to representatiu de l'avinguda.

En aquest cas els arbres es plantaran a 10 metres de distància i també es coordinaran amb l'enllumenat projectat.

En la rotonda de la intersecció amb les avingudes Mediterrània i dels Països Catalans es projecten margallons (*Chamaerops humilis*), els quals no necessitaran de reg viari. Cal assenyalar, que durant episodis llargs sense pluja és possible regar els arbres durant els treballs de neteja de carrers habituals.

Finalment es respectaran els arbres ampolla (*Brachychiton populneus*) de la zona de l'Aubi i els tamarius (*Tamarix gallica* L.) de la Plaça del Martinet.

A l'apèndix del present annex s'adjunten les fitxes descriptives del nou arbrat seleccionat.

4 Xarxa de reg

4.1. Sistema de reg escollit

Tota la vegetació projectada necessita baixes dosis d'aigua. Aquest fet permet que la dosi d'aigua necessària per regar sigui menor que en altres espècies molt més exigents. Cal tenir en compte que les espècies necessiten principalment aigua pel seu bon arrelament durant el primer any, després la dosi d'aigua baixa de forma significativa.

El reg per degoteig ajuda a què l'aprofitament de l'aigua sigui major perquè l'aigua arriba directament a la terra i les arrels l'absorbeixen amb més facilitat. És el sistema que menys cabal d'aigua necessita i el més eficient per regar arbres, i s'implementarà per regar els arbres dels escocells situats al llarg dels carrers.

Els parterres s'usa el reg per difusió. Aquest sistema de reg està destinat a repartir l'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada. És idoni per a superfícies geomètricament regulars, de dimensions reduïdes, a parterres amb una inclinació inferior a 15% per evitar escorrenties, en franges amb amplada fins a 3m i ubicades en mitjanes.

4.2. Característiques de la xarxa de reg

L'aigua per regar provindrà de la xarxa d'aigua potable.

En total es defineixen un total de 6 sectors de reg:

- Sector 1: Entre l'Av. Puig Sopera i el C. Josep Pla (cantó muntanya)
- Sector 2: Entre el C. Josep Pla i el C. de la Sardana (cantó muntanya)
- Sector 3: Entre el C. de la Sardana i l'Av. Països Catalans (cantó muntanya)
- Sector 4: Entre l'Av. Costa Brava i el C. Josep Pla (cantó mar)
- Sector 5: Entre el C. Josep Pla i el C. Gambina (cantó mar)
- Sector 6: Entre el C. Gambina i l'Av. Mediterrània (cantó mar)

Els sectors estaran connectats a la xarxa d'aigua potable per 6 by-pass mestres. En aquests punts de connexió la xarxa de distribució donarà pas a l'aigua cap a una xarxa primària que s'estendrà per cada àmbit de reg.

La xarxa primària constarà de dues instal·lacions independents, una on s'hi instal·laran les boques de reg, que es connectarà abans del by-pass mestre amb clau de pas, i l'altra per alimentar els diferents sectors de reg que es connectaran a la sortida del by-pass. D'aquesta segona instal·lació és on s'hi connectaran les diferents xarxes secundàries de reg mitjançant by-pass sectorials.

4.2.1 Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del comptador d'aigua fins el bypass sectorial i els seus diferents mecanismes, que en posició de tancat mantenen la pressió.

Els accessoris d'unió seran de llautó o fosa.

El diàmetre de la xarxa primària de reg serà de 63mm mentre que la de boques de reg serà de 50mm en longituds de fins a 150m i si es supera dita longitud, s'augmentarà el diàmetre també als 63mm.

Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa i juntes de ràcord pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada i s'ubicarà dins del pericó d'obra de 0,60 x 0,60m, de pas de calçada.

4.2.2 Xarxa secundària

La xarxa secundària s'inicia aigües avall de cada bypass sectorial. El diàmetre de la canonada depèn del cabal que hi circuli i de la seva longitud. Com a criteri general s'estableix:

Cabal	Canonada	Accessoris
1000 l/h	20 mm	1/2"
2000 l/h	25 mm	3/4"
4000 l/h	40 mm	1 1/4"
10000 l/h	50 mm	1 1/2"
20000 l/h	63 mm	2"

Taula 1: Diàmetres i accessoris en funció del cabal. Font: *Plec de prescripcions tècniques per al disseny i l'execució de les instal·lacions de reg* de l'ajuntament de Barcelona

4.2.3 Distribuïdors d'aigua

Són distribuïdores d'aigua, tots aquells elements específics d'una instal·lació destinats a aportar aigua d'acord amb una pluviometria determinada. Es tenen els següents distribuïdors: boques de reg, anells oberts de degoteig per arbrat i xarxa de difusió mitjançant toberes per a parterres.

- **Boques de reg**

Les boques de reg estaran separades entre elles a no més de 50 m. de distància, l'esmentada distància no serà computable, en zones amb dificultats o obstacles, escales i en encreuament de calçada per on circulin vehicles.

L'alimentació hidràulica s'efectuarà de la xarxa primària per a cada una d'elles amb una canonada de 63 mm de diàmetre.

Quan la xarxa de boques de reg discorri per zona pavimentada anirà protegida per tubular rígida del doble diàmetre interior que el diàmetre d'aquesta i es col·locaran pericons de registre de 0,60 x 0,60 m. en corbes tancades, accessoris i on es faci la derivació per alimentar la boca de reg.

- **Reg degoteig arbrat viari**

La xarxa secundària del sistema de reg per degoteig de l'arbrat viari serà PE 40 mm. En zones pavimentades es protegirà amb tubular rígida del doble diàmetre interior que el diàmetre de la canonada. Dita instal·lació discorrerà continua d'escocell a escocell, just per sota del planxé de formigó a 30 cm. aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

L'anell de degoteig serà obert amb 7 degotadors inserits a cada 30 cm. de 3,5 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub drenatge de 50 mm de diàmetre soterrat uns 20 cm. aproximadament.

Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escocell o s'enregistraran en pericons de 0,60 x 0,60 m. Als finals (extrems) de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó de 0,60 x 0,60m., connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació.

La instal·lació estarà dotada de vàlvules de descàrrega automàtica que s'ubicaran en el punt més baix de la instal·lació, i de ventoses situades en els punts alts de la instal·lació. Aquestes s'emplaçaran dins de les arquetes existents (bypass, neteja, registre) en funció de si son punt alts o baixos de la instal·lació.

- **Reg difusió parterres**

La xarxa secundària del sistema de reg per difusió estarà formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de PE de 50mm diàmetre. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada amb difusors. Dites línies estaran separades 20 cm, de les voreres i entre elles 40 cm, quedant soterrades entre 5 i 10 cm en funció del tipus de plantació. Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó de 0,60 x 0,60m., connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació. La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà en el punt més alt de la instal·lació, dins de pericó.

5 Canalitzacions

5.1. Rases

- **Rases dins de parterres**

Les rases dins de parterres es reblaran sense compactar i deixant el terra amb un bombament de 10 cm. Si la terra de la rasa dels parterres té una granulometria fina, es podrà evitar la protecció de la canonada amb sauló.

Quan en una mateixa rasa s'ubiquin varies canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles en uns 10 cm., per facilitar reparacions posteriors.

- **Rases en passos de calçades, voreres i paviments**

Les rases sota vorera es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm piconades al 95% PM, trobant-se el llit de la rasa a un mínim de 80 cm del nivell del paviment.



5.2. Pericons

Les dimensions dels pericons de vàlvules seran de 0,60 x 0,60m i els dels bypass sectorials seran dobles de 120x0,60cm. Estarà formada per parets de 15 cm. de gruix de totxanes, el fons serà de 20 cm. de grava pel drenatge i el marc amb tapa seran de fosa dúctil.



Els pericons esmentats restaran ubicats fora dels parterres a 30-40 cm aproximadament de la vorada col·locant passa murs que connectin el pericó amb l'interior del parterre.

Apèndix

1 Erable argentat. *Acer saccharinum*

Arbre de Júpiter					
Gènere	<i>Acer</i>	Ubicació	Viari, zona verda	Tipus de fulla	Caduca
Espècie	<i>Acer saccharinum</i>	Espai disponible	>4,5 m	Forma de fulla	Simple
Zona climàtica	Costa, interior, muntanya	Alçada	Alta	Color de la fulla	Verd clar
Resist. calor	Tolerant	Diàmetre capçada	Ample	Època de la flor	Primavera
Resist. gelades	Resistent	Port	Gran	Color de la flor	Verd-groguenc
Resist. sequera	Tolerant	Forma	Ovoïdal	Època del fruit	Estiu
Resist. calç	Sensible	Afectació dels paviments	Moderada	Color del fruit	Marró
Proximitat al mar	Tolerant	Al·lèrgies	Moderada	Plagues	Freqüents
					


2 Lledoner. *Celtis australis*

Lledoner					
Gènere	<i>Celtis</i>	Ubicació	Viari, zona verda	Tipus de fulla	Caduca
Espècie	<i>Celtis australis</i>	Espai disponible	>4,5 m	Forma de fulla	Simple
Zona climàtica	Costa, interior	Alçada	Alt	Color de la fulla	Negre
Resist. calor	Resistent	Diàmetre capçada	Molt ample	Època de la flor	Primavera
Resist. gelades	Resistent	Port	Gran	Color de la flor	Verd-groguenc
Resist. sequera	Resistent	Forma	Esfèrica	Època del fruit	Tardor
Resist. calç	Resistent	Afectació dels paviments	Moderada	Color del fruit	Negre
Proximitat al mar	Resistent o tolerant	Al·lèrgies	Moderades	Plagues	Escasses
					

3 Magnòlia comú. *Magnolia grandiflora*

Magnòlia comú					
Gènere	<i>Magnolia</i>	Ubicació	Viari, zona verda	Tipus de fulla	Perenne
Espècie	<i>Magnolia grandiflora</i>	Espai disponible	3,5 - 4,5 m	Forma de fulla	Simple
Zona climàtica	Costa, interior	Alçada	Alt	Color de la fulla	Verd fosc
Resist. calor	Resistent o tolerant	Diàmetre capçada	Ample	Època de la flor	Primavera, estiu
Resist. gelades	Resistent o tolerant	Port	Gran	Color de la flor	Blanca
Resist. sequera	Resistent o tolerant	Forma	Cònica	Època del fruit	Tardor
Resist. calç	Resistent o tolerant	Afectació dels paviments	Important	Color del fruit	Vermell
Proximitat al mar	Resistent o tolerant	Al·lèrgies	Gens	Plagues	Escasses
					

4 Margalló. *Chamaerops humilis*

Margalló					
Gènere	<i>Chamaerops</i>	Ubicació	Viari, zona verda	Tipus de fulla	Perenne
Espècie	<i>Chamaerops humilis</i>	Espai disponible	2-4 m	Forma de fulla	Palmejada
Zona climàtica	Costa, interior	Alçada	2-5 m	Color de la fulla	Verd gris
Resist. calor	Resistent	Diàmetre capçada	Estreta	Època de la flor	Primavera
Resist. gelades	Tolerant	Port	Petit	Color de la flor	Groc
Resist. sequera	Resistent	Forma	Palmiforme o afí	Època del fruit	Tardor
Resist. calç	Resistent	Afectació dels paviments	Baixa	Color del fruit	Marró vermellós
Proximitat al mar	Resistent	Al·lèrgies	Gens	Plagues	Freqüents
					

ANNEX 13. **Serveis afectats**

INDEX

1	Introducció	2
2	Situació actual i actuacions	2
3	Desviaments de servei	2
4	Conclusions	2
5	Apèndix	4
5.1.	Plànols de les xarxes de serveis afectats.	4

1 Introducció

El present annex té com a objecte la descripció dels serveis existents dins de l'àmbit d'actuació del projecte i les actuacions que es portaran a terme per la seva reposició o complementació.

La informació recopilada de les diferents xarxes de serveis es recull a l'Apèndix 1 d'aquest annex.

Els serveis existents dels quals s'ha pogut obtenir informació són:

- Xarxa de clavegueram
- Xarxa d'abastament d'aigua potable
- Xarxa de distribució d'energia elèctrica
- Xarxa d'abastament de gas natural
- Xarxa de telecomunicacions

Al tractar-se d'un projecte educatiu, no s'ha pogut recopilar tota la informació referent a altres serveis urbans que es coneix que són presents dins de l'àmbit d'actuació, com ha estat el cas de la xarxa d'enllumenat urbà. Aquesta xarxa serà desmantellada abans de la implantació del nou enllumenat.

Pel que fa a la xarxa de clavegueram, tant la situació actual com les actuacions que es duran a terme s'especifiquen a l'annex corresponent.

2 Situació actual i actuacions

L'àmbit d'actuació es troba urbanitzat en el seu conjunt amb l'excepció de la zona compresa entre els carrers Josep Pla i Sardana, on a la costat muntanya hi ha camps de conreu pertanyents a sectors que encara no s'han desenvolupat.

Així mateix, algunes de les parcel·les del costat mar tampoc disposen de tots els serveis dissortats per la vorera perquè al tractar-se de finques en que no s'ha fet la partició, aquestes tenen les escomeses pel carrers Artur Mundet. La remodelació dels sectors d'aquesta banda de l'Avinguda han anat incorporant els serveis aquesta banda per tal de donar accés a les noves finques.

És per això que la zona central s'hi haurà de passar els serveis que hi manquen per tal de completar la xarxa, mallar-la i d'aquesta manera, que fer-la més eficient.

3 Desviaments de servei

S'ha tingut en compte la informació rebuda de serveis existents, de forma que el projecte s'adapta a aquesta. A l'obra es confirmaran amb les respectives companyies, les afeccions possibles dels serveis, que hauran d'ésser degudament protegits.

Abans de l'inici de les obres, el contractista haurà de contactar amb totes les empreses titulars de serveis i altres equipaments, per definir els serveis existents i es cal, les afectacions a executar. Cap treball s'executarà sense el vist i plau de la empresa titular dels equipaments.

Un cop que el contractista disposi del plànols de distribució d'energia elèctrica, i abans de començar les obres, realitzarà cales per a localitzar els cables elèctrics soterrats i d'aquesta manera confirmar que no s'ha de desviar cap prisma elèctric.

Tots aquells serveis que degut a la nova configuració de la secció passin d'estar sota vorera a sota la calçada, i la companyia responsable del servei no accepti la nova situació, hauran de ser reposats per complir amb la normativa.

La informació obtinguda és aproximada i en molts casos no es coneix el recorregut exacte dels serveis existents. De totes maneres, es preveu al pressupost una Partida Alçada per justificar l'afectació dels serveis existents

4 Conclusions

Per tot l'esposat als punts anteriors es dedueix que no hi ha cap tipus d'interferència amb els serveis que faci inviable les obres projectades al present projecte.

Aquestes afectacions s'hauran de desenvolupar d'acord amb les indicacions de la direcció d'obra i de les respectives companyies titulars dels serveis i equipaments.

5 Apèndix

5.1. Plànols de les xarxes de serveis afectats.

- 1. Xarxa de sanejament
- 2. Xarxa d'abastament d'aigua potable
- 3. Xarxa de distribució d'energia elèctrica
- 4. Xarxa de subministrament de gas natural
- 5. Xarxa de telecomunicacions



Llegenda:

Límit de l'actuació

Xarxa de pluvials

Xarxa de pluvials dubtosa

Xarxa de residuals

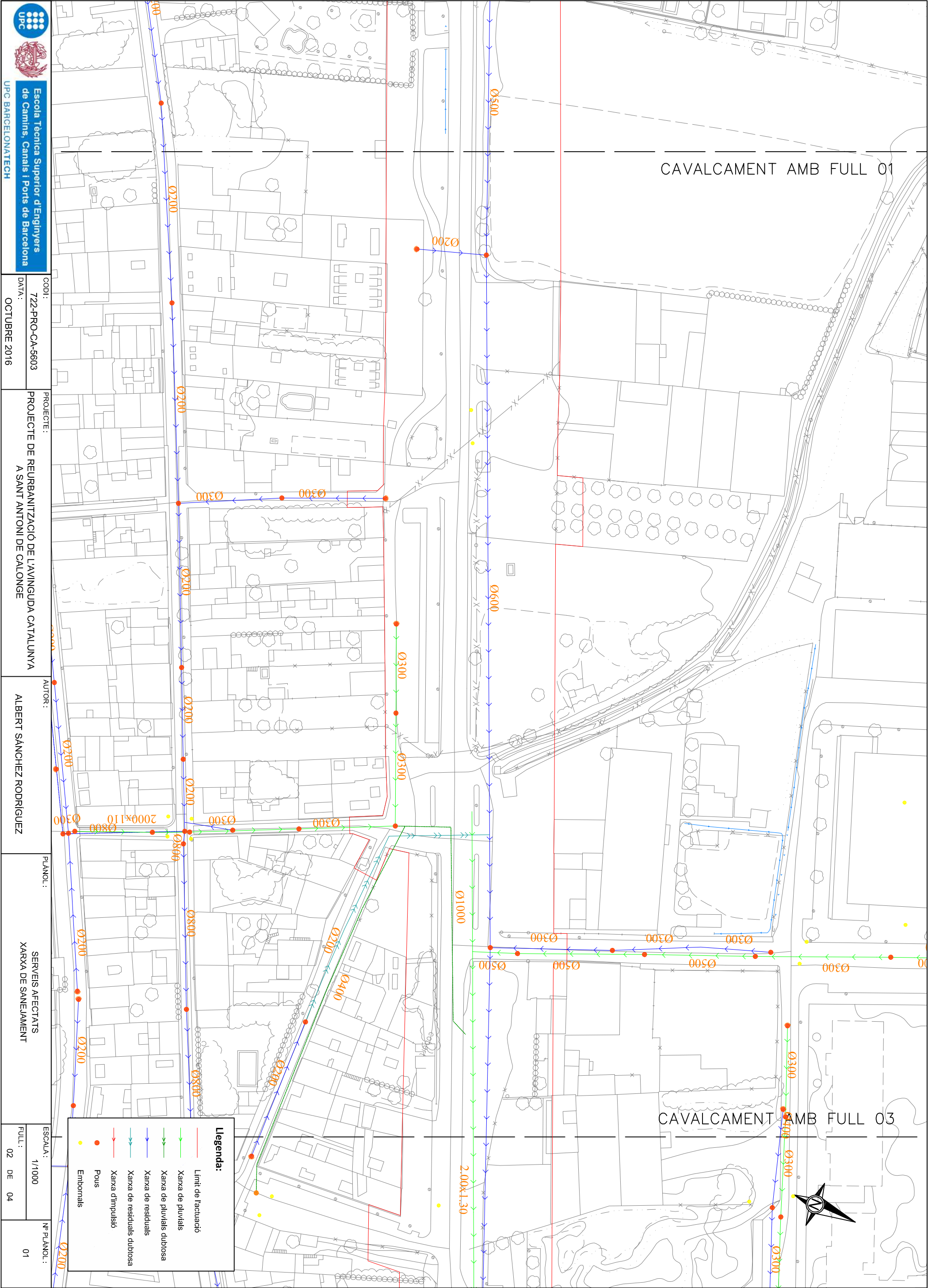
Xarxa de residuals dubtosa

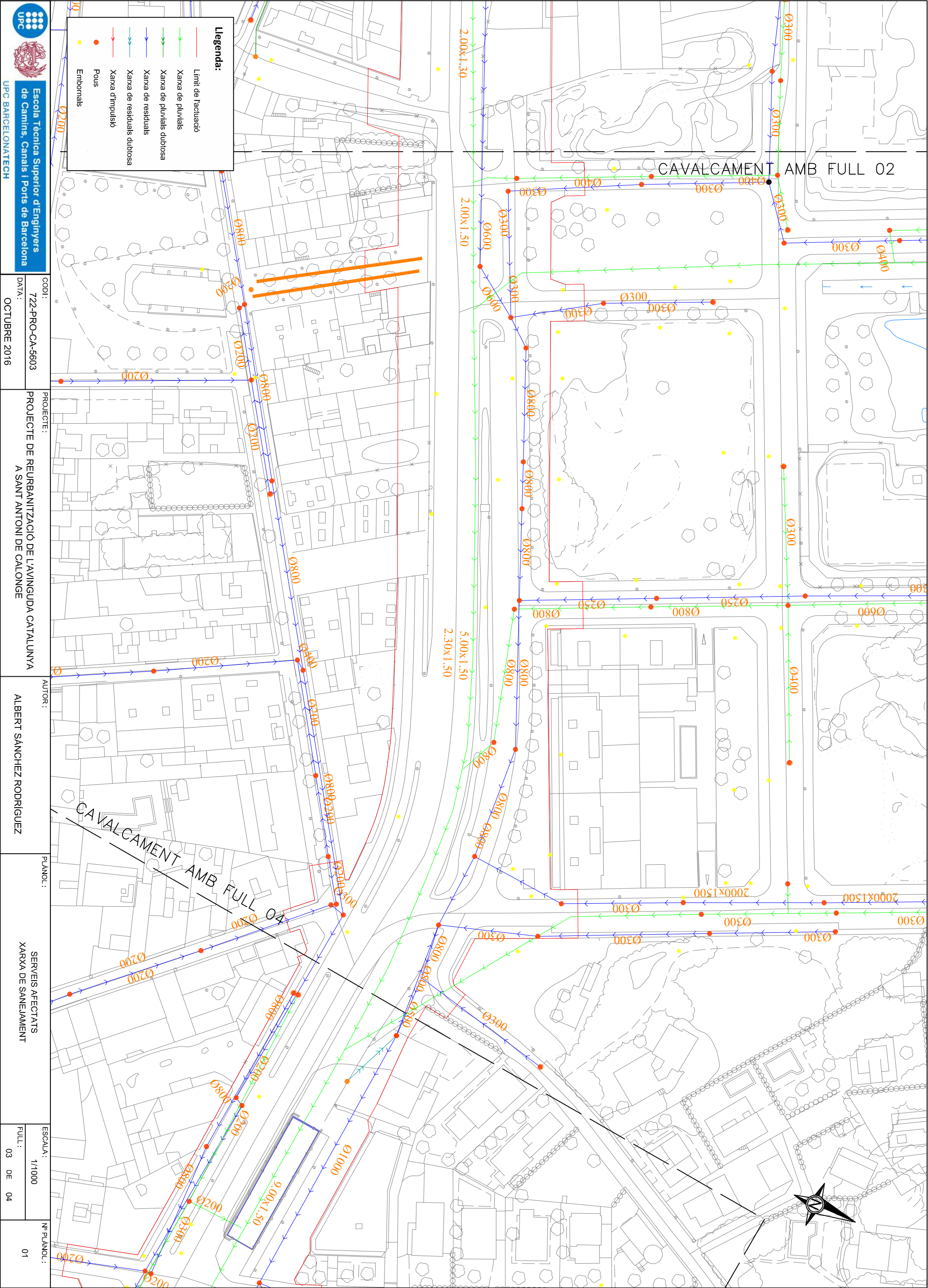
Xarxa d'impulsió

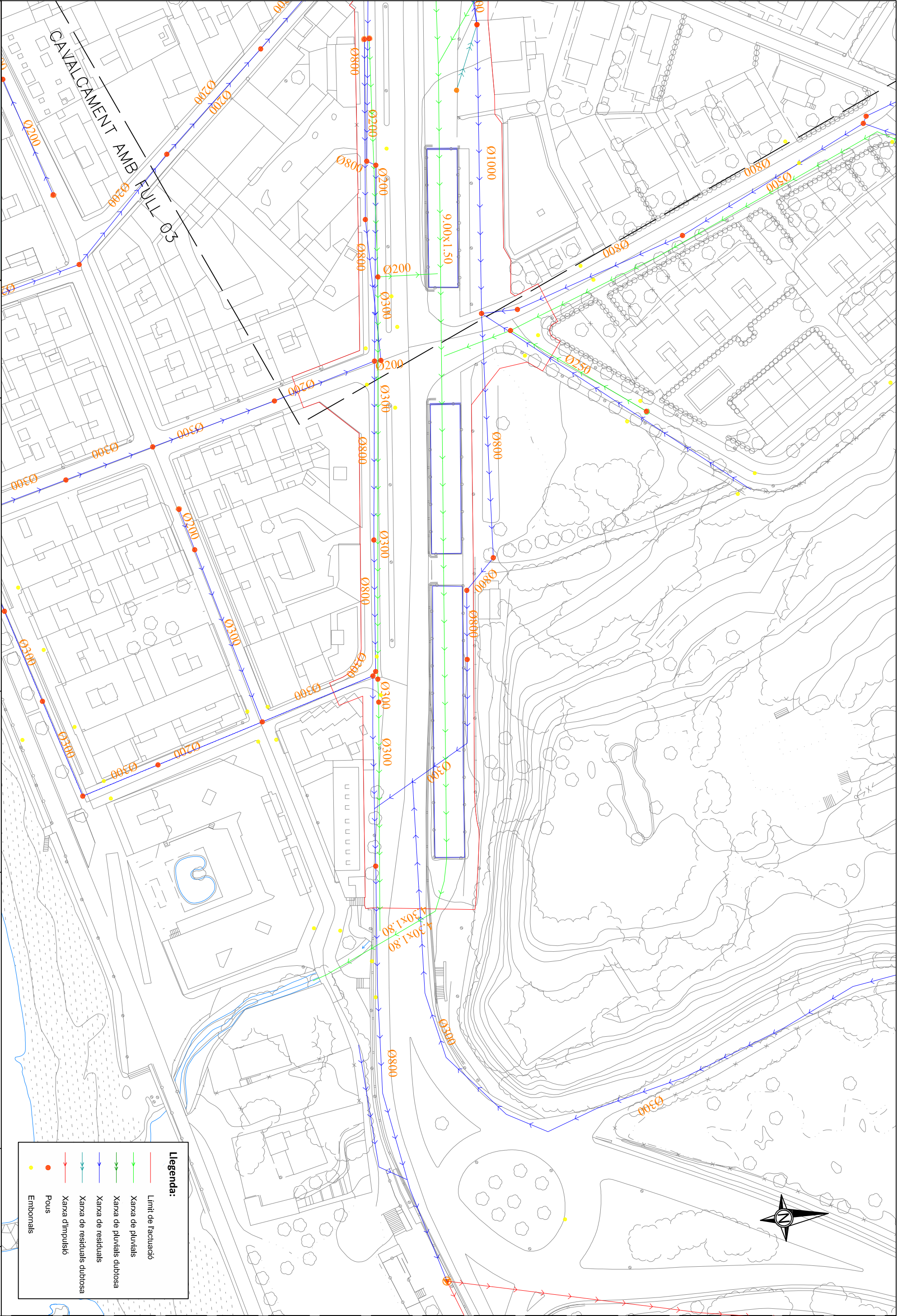
Pous

Embornals

<div><div><div><div>UPC</div></div><div></div></div><div>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona</div><div>UPC BARCELONATECH</div></div>		CODI: 722-PRO-CA-5603		PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE	AUTOR: ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ	PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA DE SANEJAMENT	ESCALA: 1/1000		Nº PLÀNOL: 01
DATA: OCTUBRE 2016		FULL: 01 DE 04							









Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UPC BARCELONATECH

CODI: 722-PRO-CA-5603

DATA: OCTUBRE 2016

PROJECTE: PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE

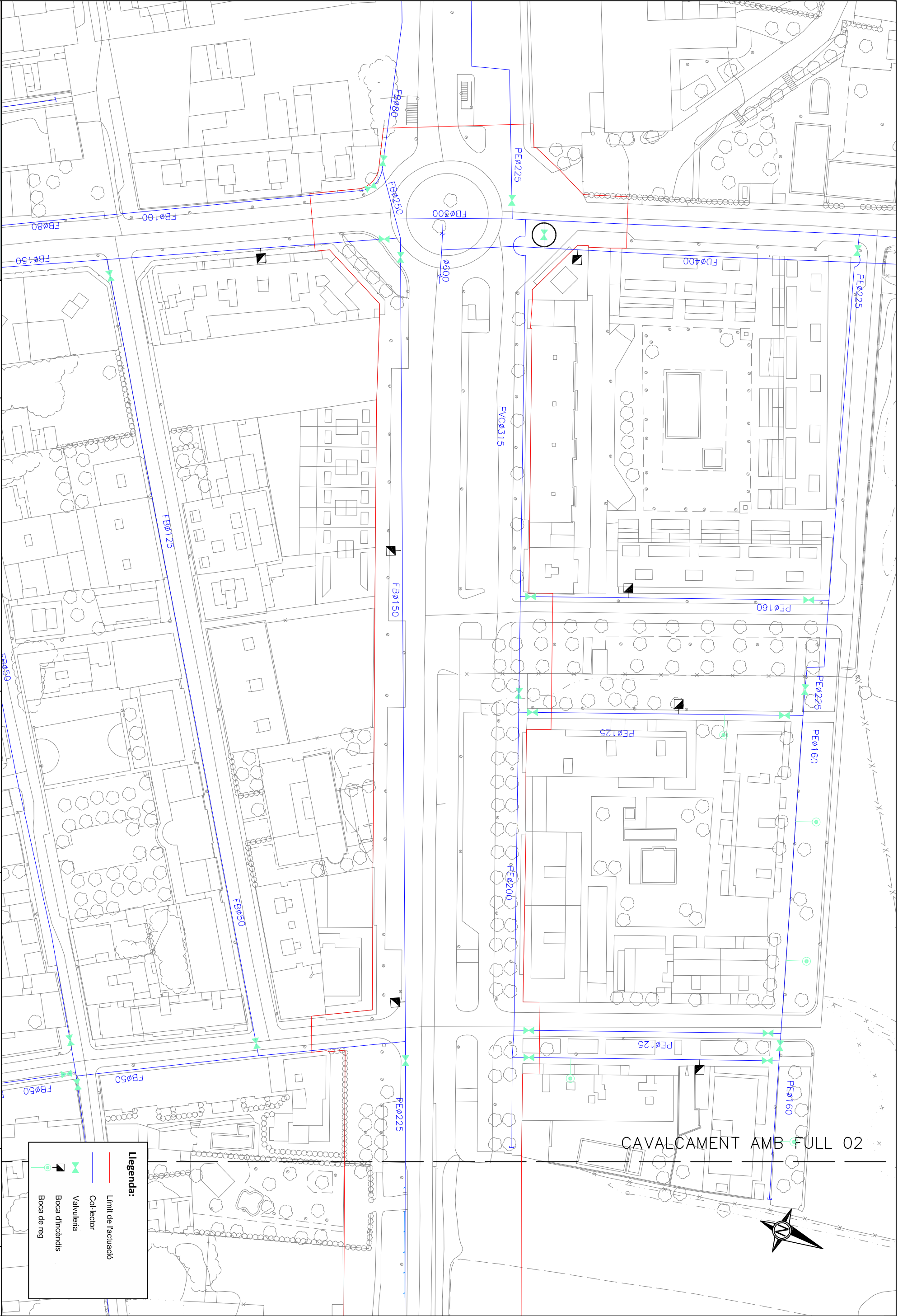
AUTOR: ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

PLANO: SERVEIS AFECTATS XARXA DE SANEJAMENT

ESCALA: 1/1000

FULL: 04 DE 04

Nº PLANOL: 01



Llegenda:

Limit de l'actuació

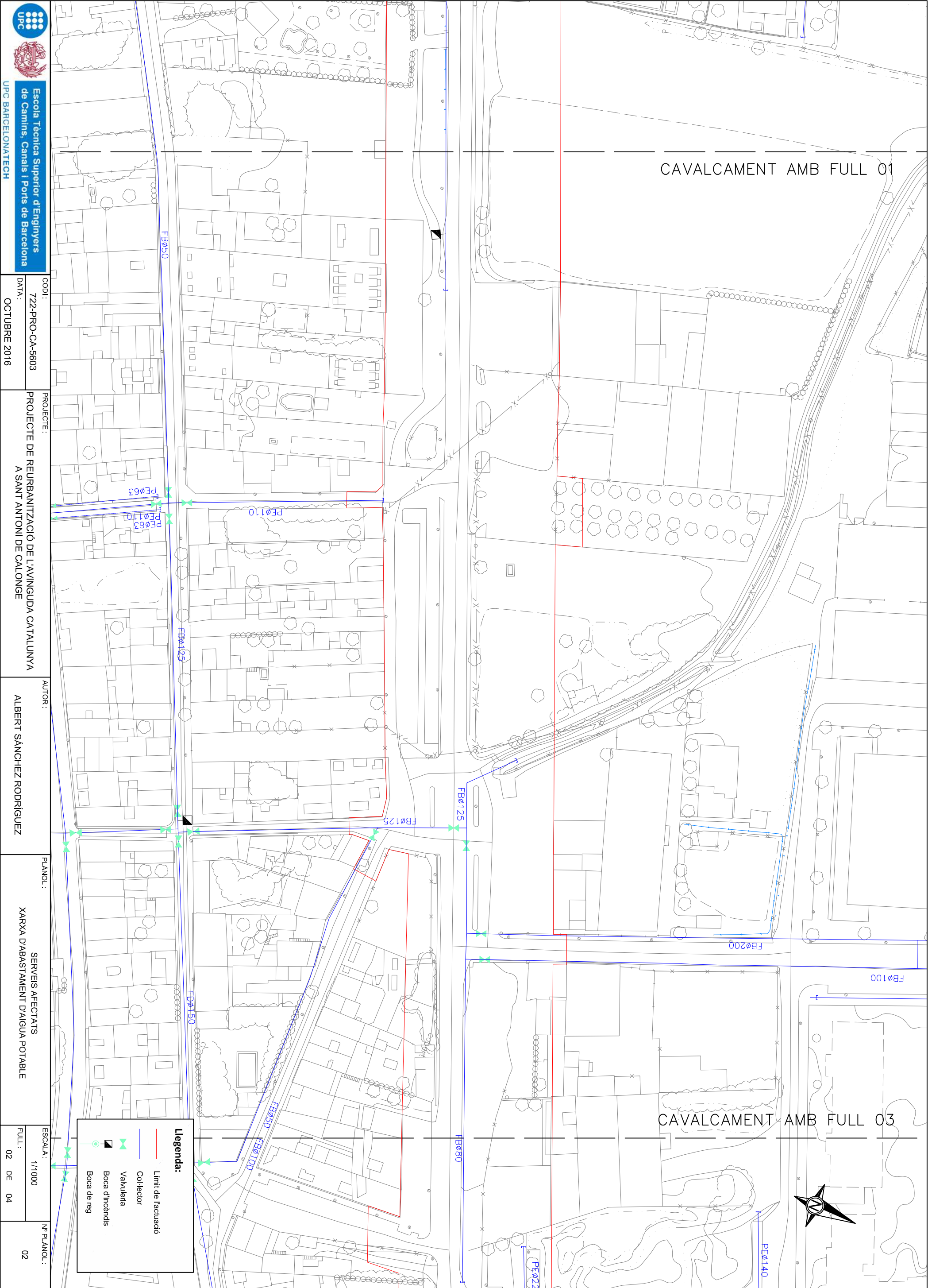
Col·lector

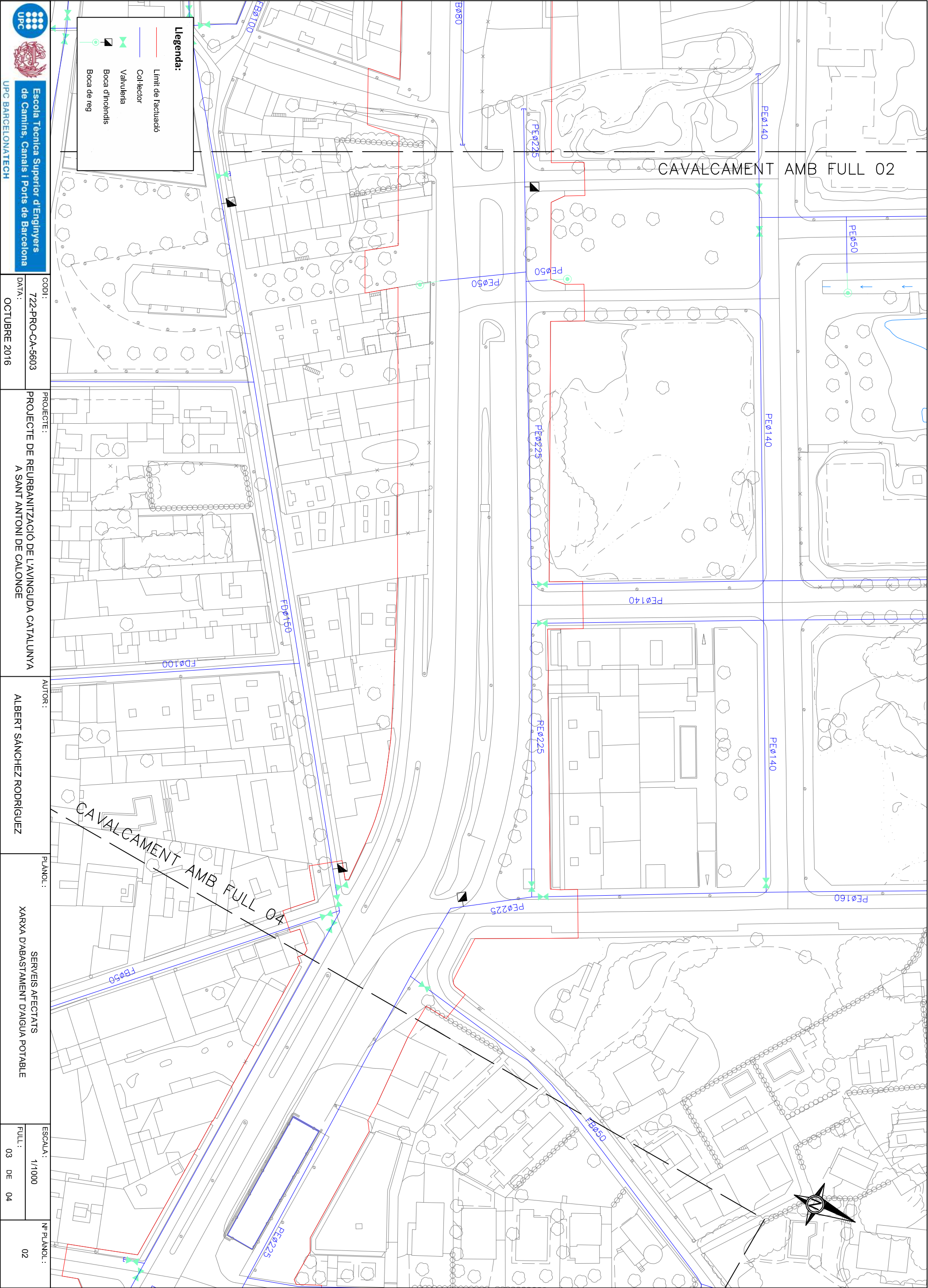
Valvuleria

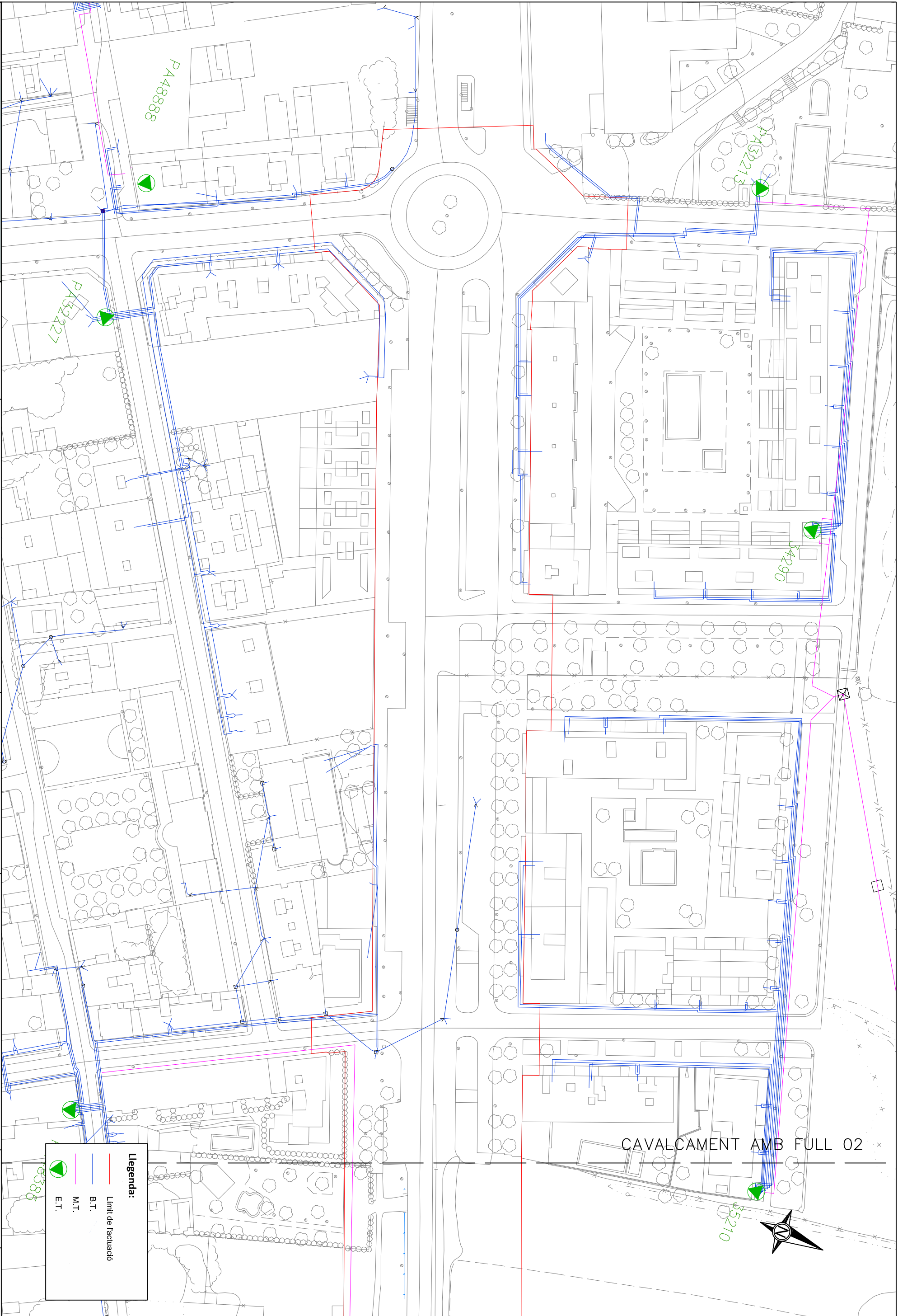
Boca d'irrencendis

Boca de reg

<div><div>UPC</div><div><div>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona</div><div>UPC BARCELONATECH</div></div></div>		PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE	
CODI: 722-PRO-CA-5603		AUTOR: ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ	
DATA: OCTUBRE 2016		PLÀNOL: XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	
ESCALA: 1/1000		Nº PLÀNOL: 02	
FULL: 01 DE 04			







CAVALCAMENT AMB FULL 02

Llegenda:

Límit de l'actuació

B.T.

M.T.

E.T.

UPC



Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

CODI: 722-PRO-CA-5603
DATA: OCTUBRE 2016

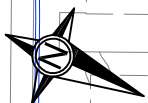
PROJECTE: PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE

AUTOR: ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

PLÀNOL: XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

ESCALA: 1/1000
FULL: 01 DE 04

Nº PLÀNOL: 03

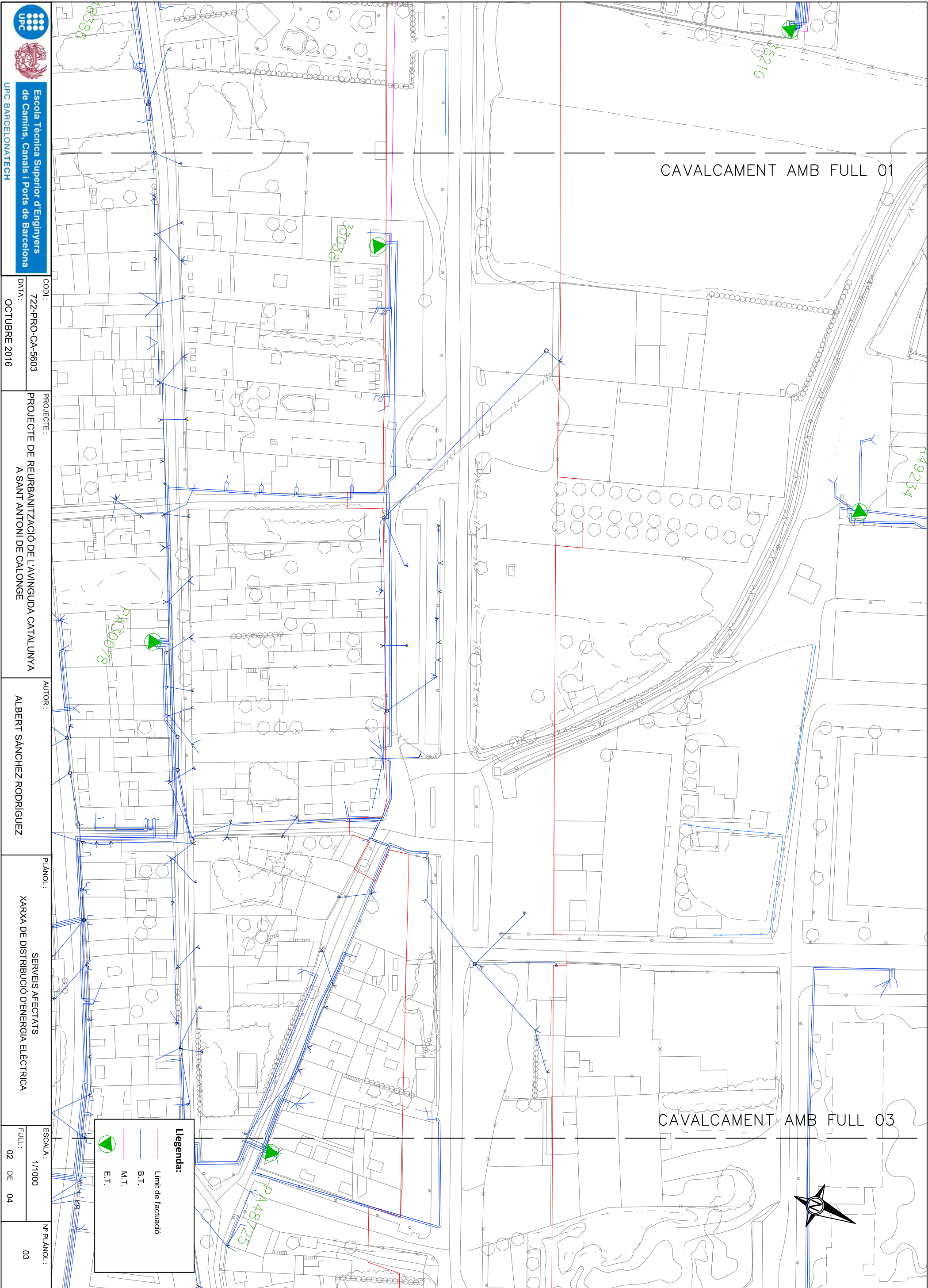


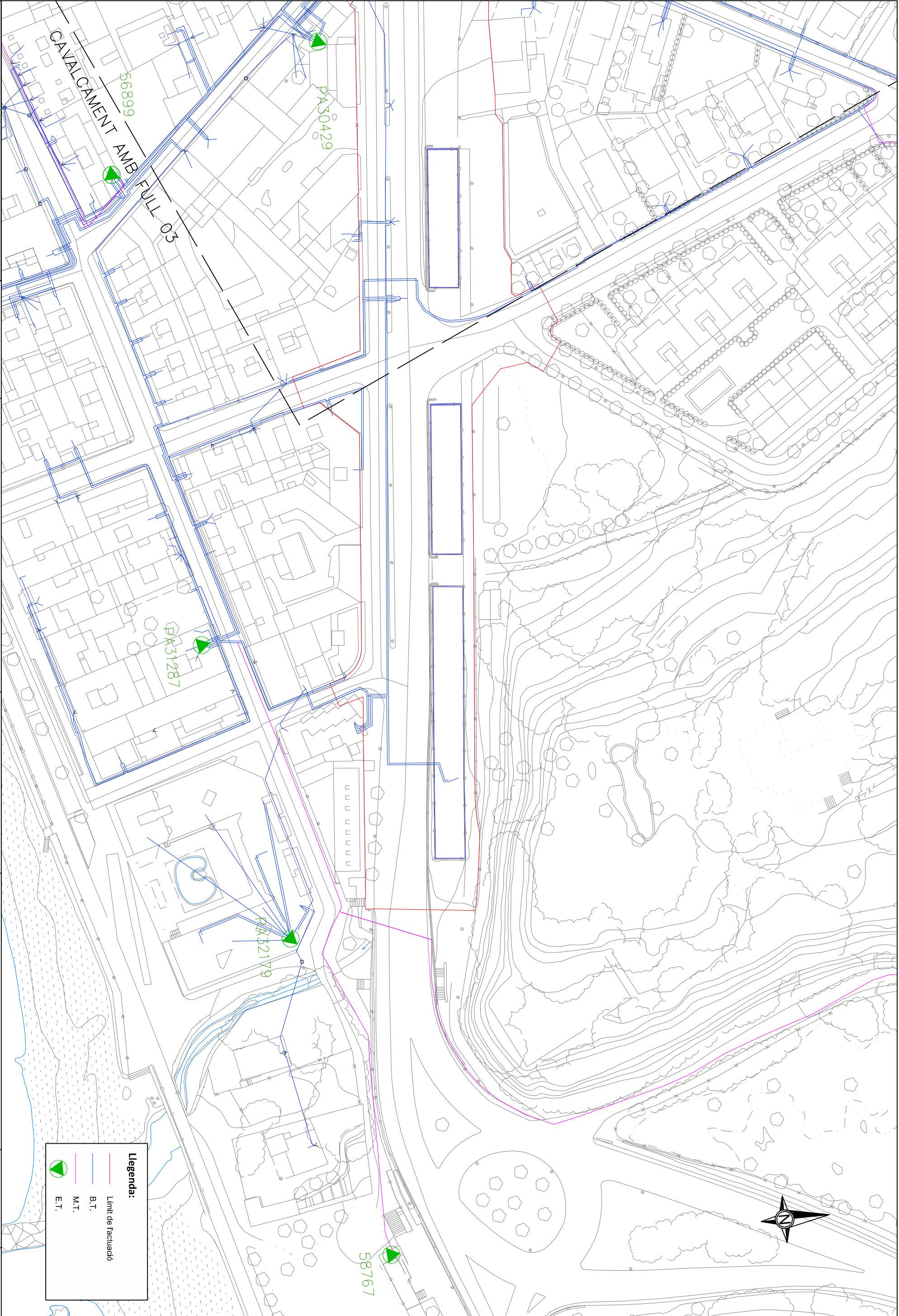
CAVALCAMENT AMB FULL 01

CAVALCAMENT AMB FULL 03

Llegenda:

- Límit de l'actuació
- B.T.
- M.T.
- E.T.





Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona
UPC BARCELONATECH

CODI :
722-PRO-CA-5603
DATA :
OCTUBRE 2016

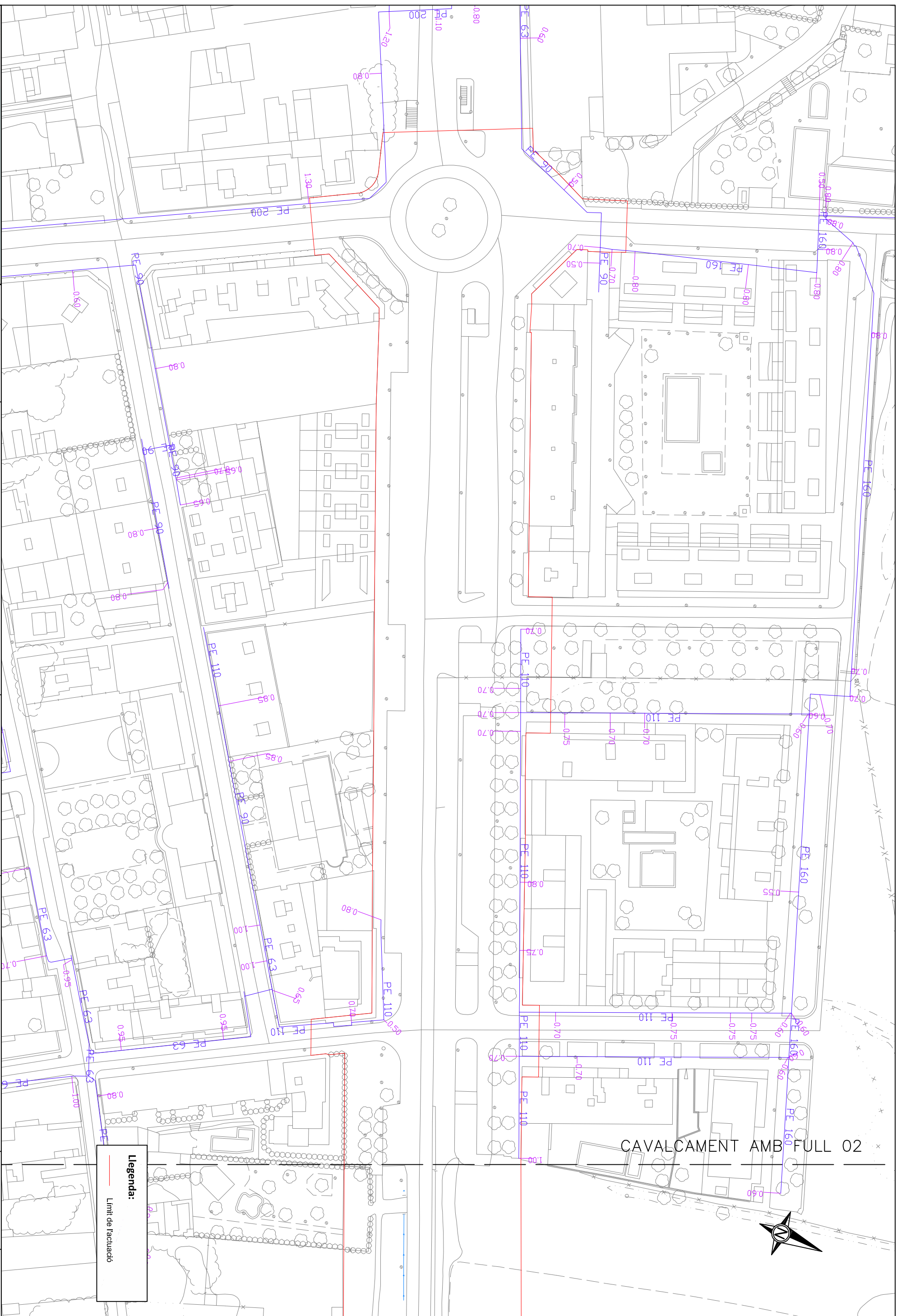
PROECTE :
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA
A SANT ANTONI DE CALONGE

AUTOR :
ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

PLÀNOL :
SERVEIS AFFECTATS
XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

ESCALA :
FULL :
04 DE 04

Nº PLÀNOL :
03



CAVALCAMENT AMB FULL 02



Llegenda:

Límit de l'actuació

CODI:

722-PRO-CA-5603

DATA:

PROJECT:

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA
A SANT ANTONI DE CALONGE

AUTOR :

ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

PLÁNOL:

SERVEIS AFECTATS
XARXA DE SUBMINISTRAMENT DE GAS NATURAL

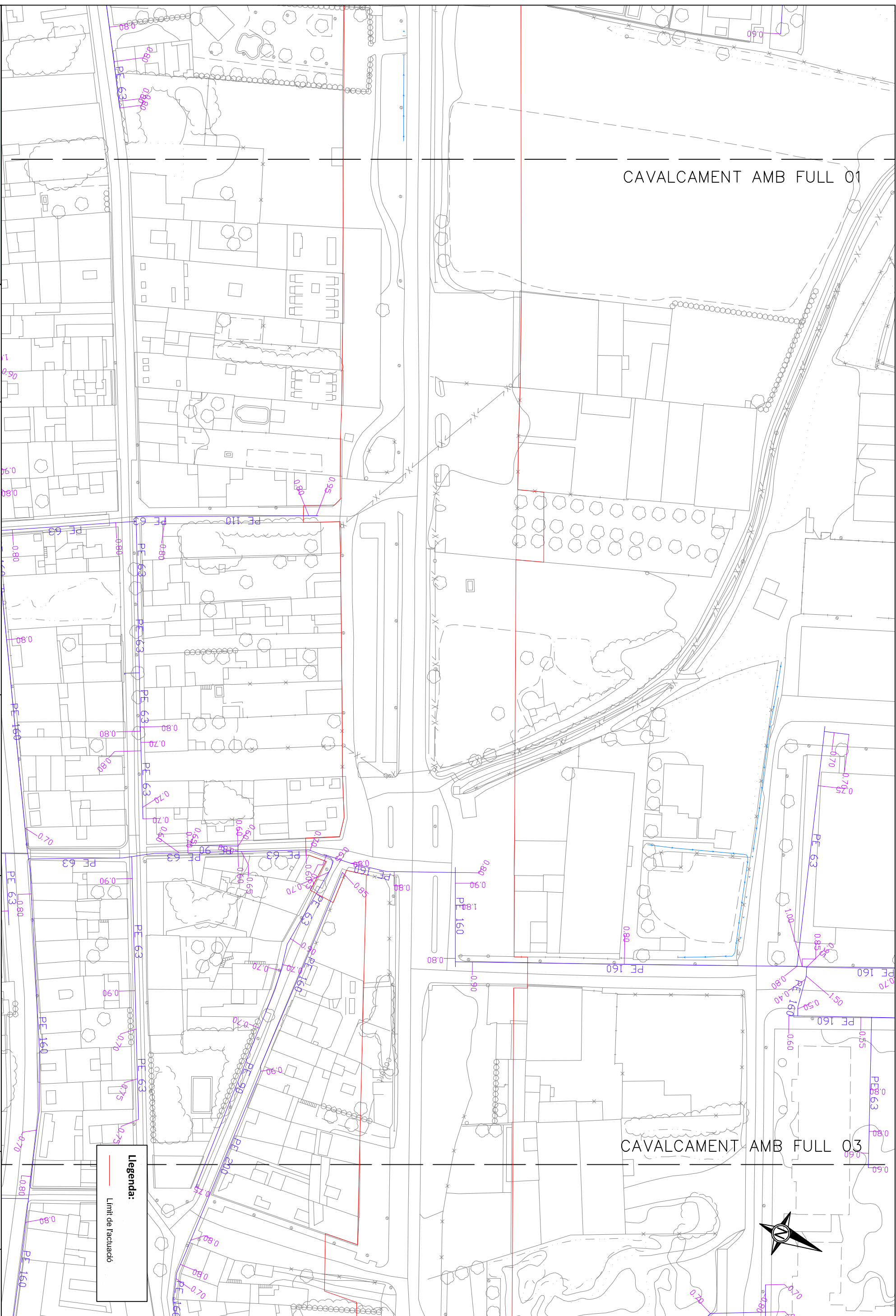
ESCALA:

1000

..

Nº PLÁNOL :

04



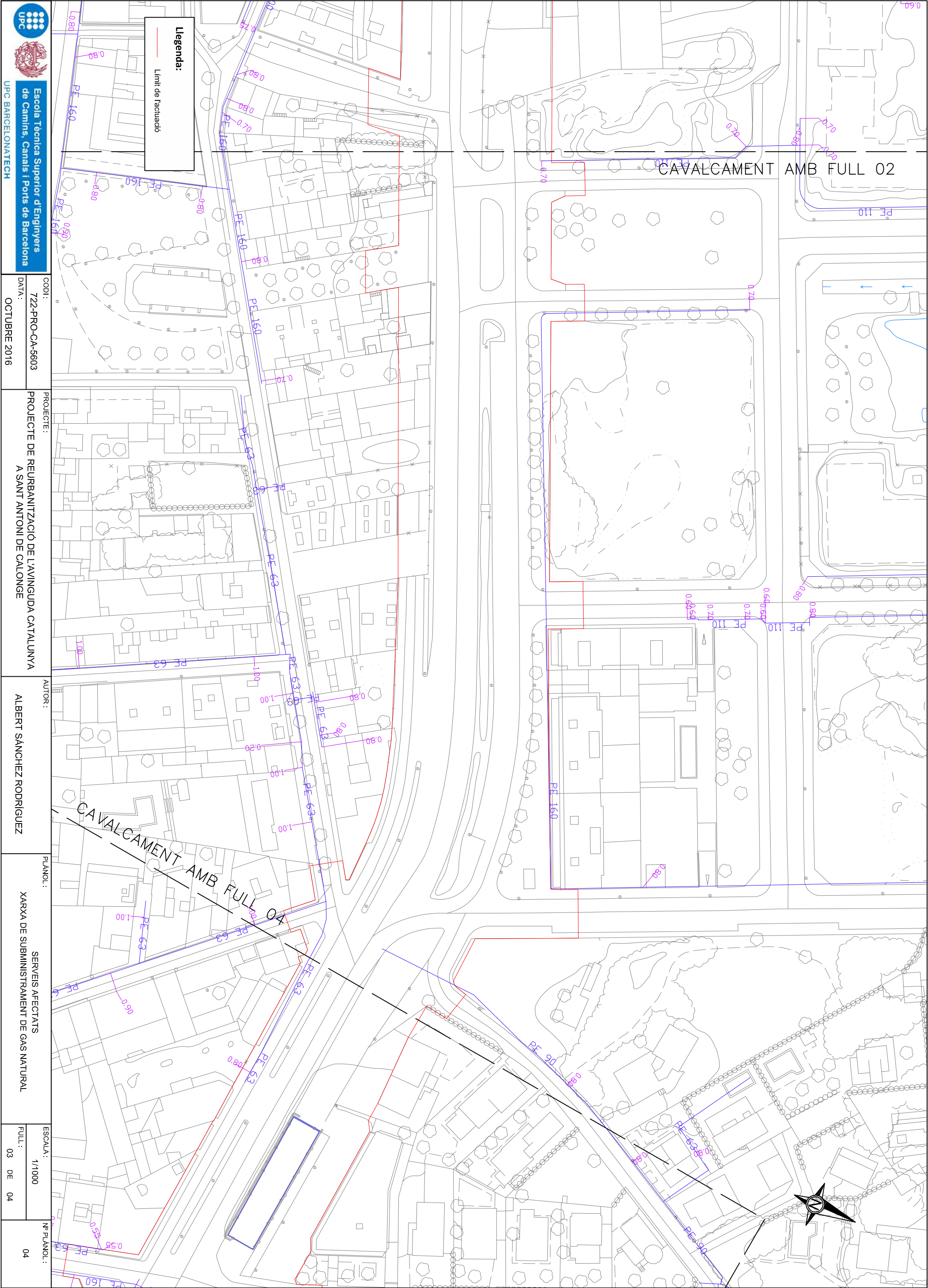
CAVALCAMENT AMB FULL 01

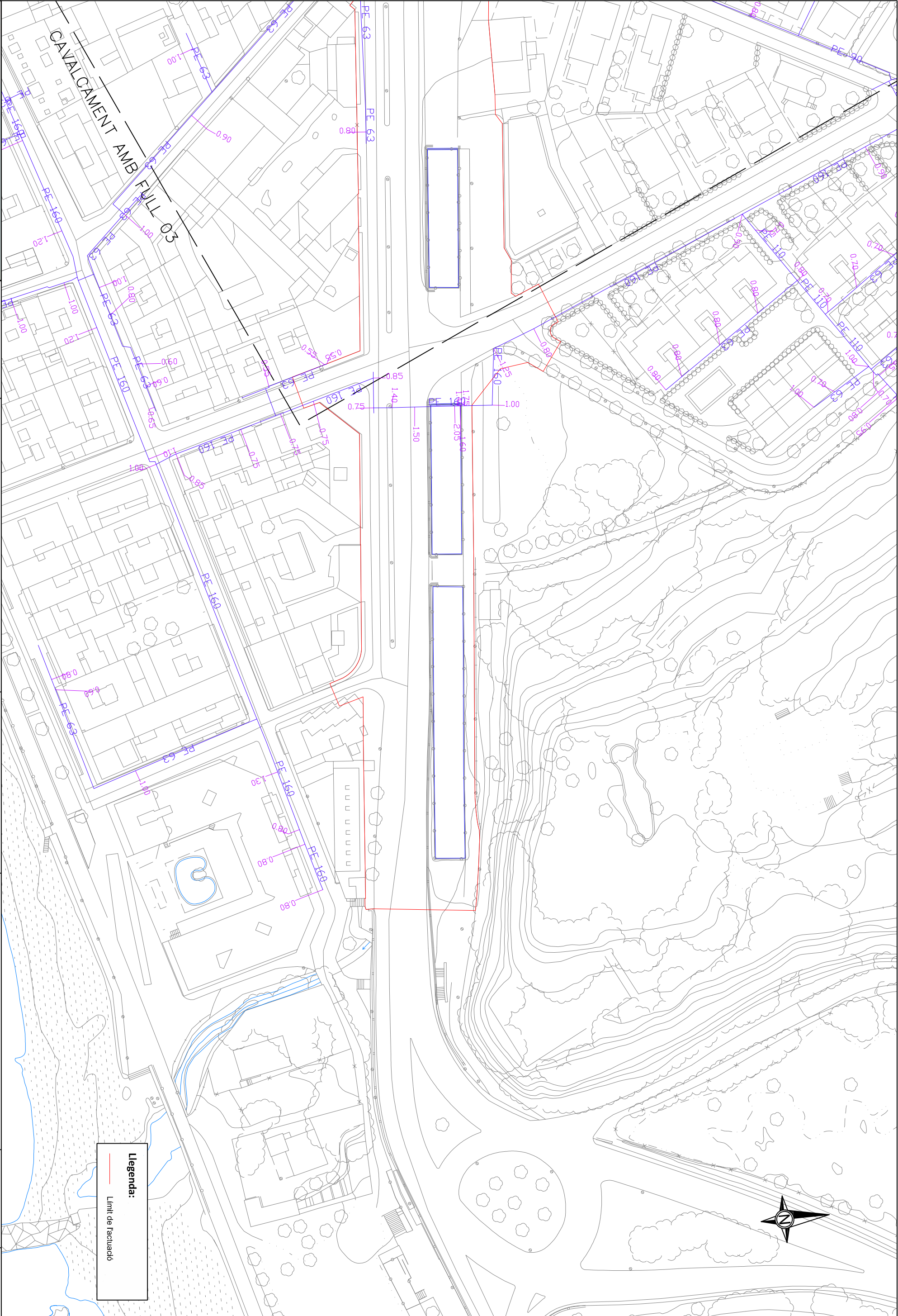
CAVALCAMENT AMB FULL 03



Llegenda:

Límit de l'actuació

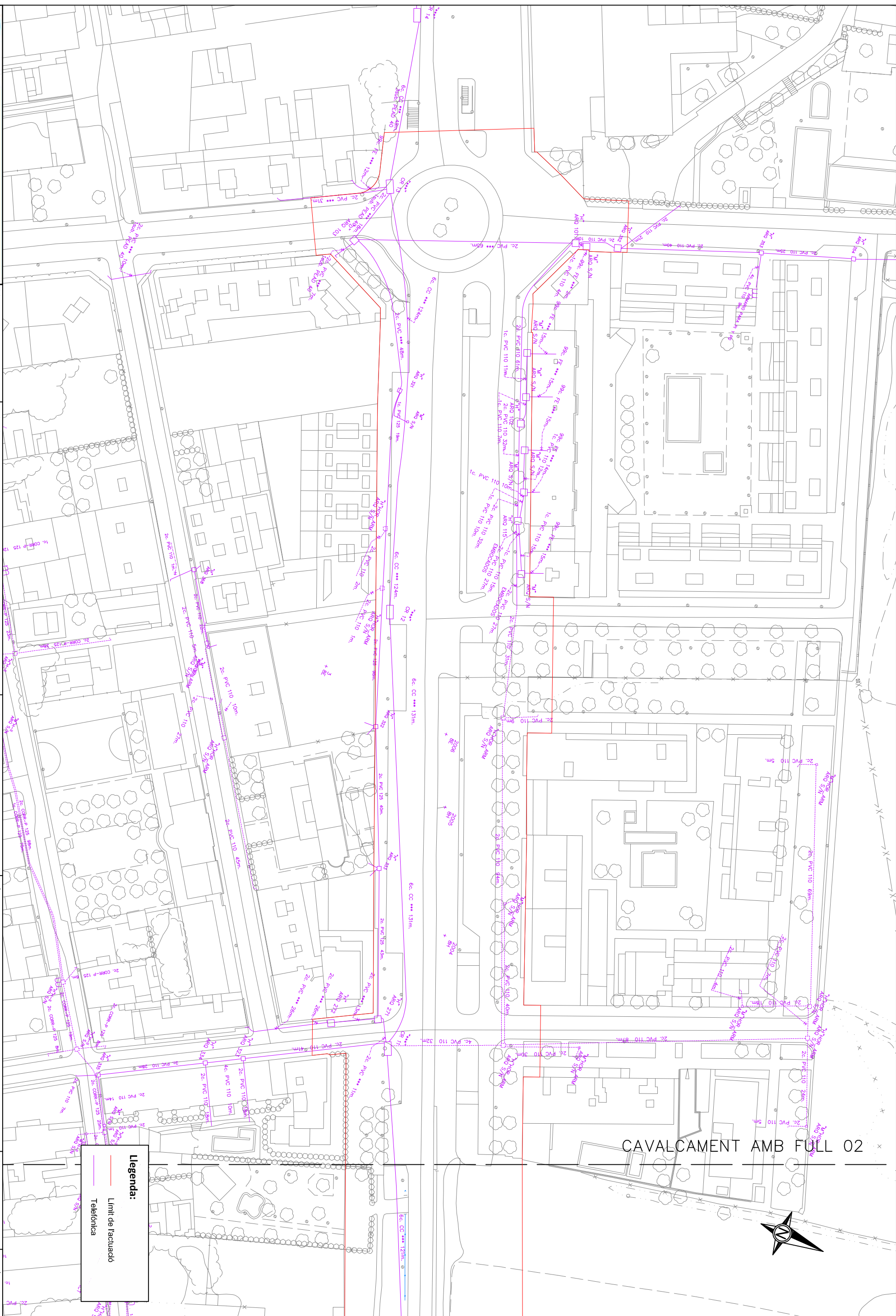


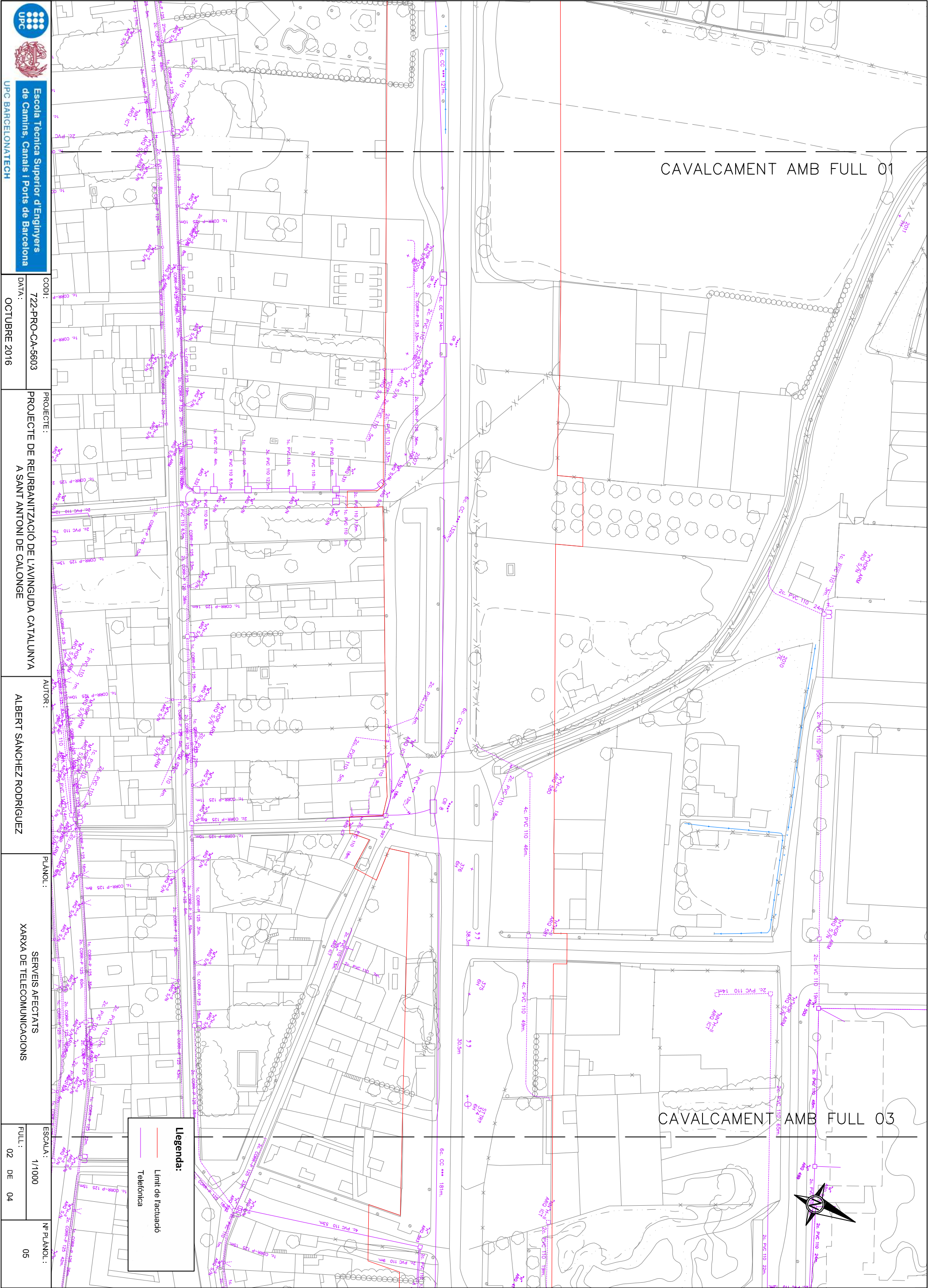


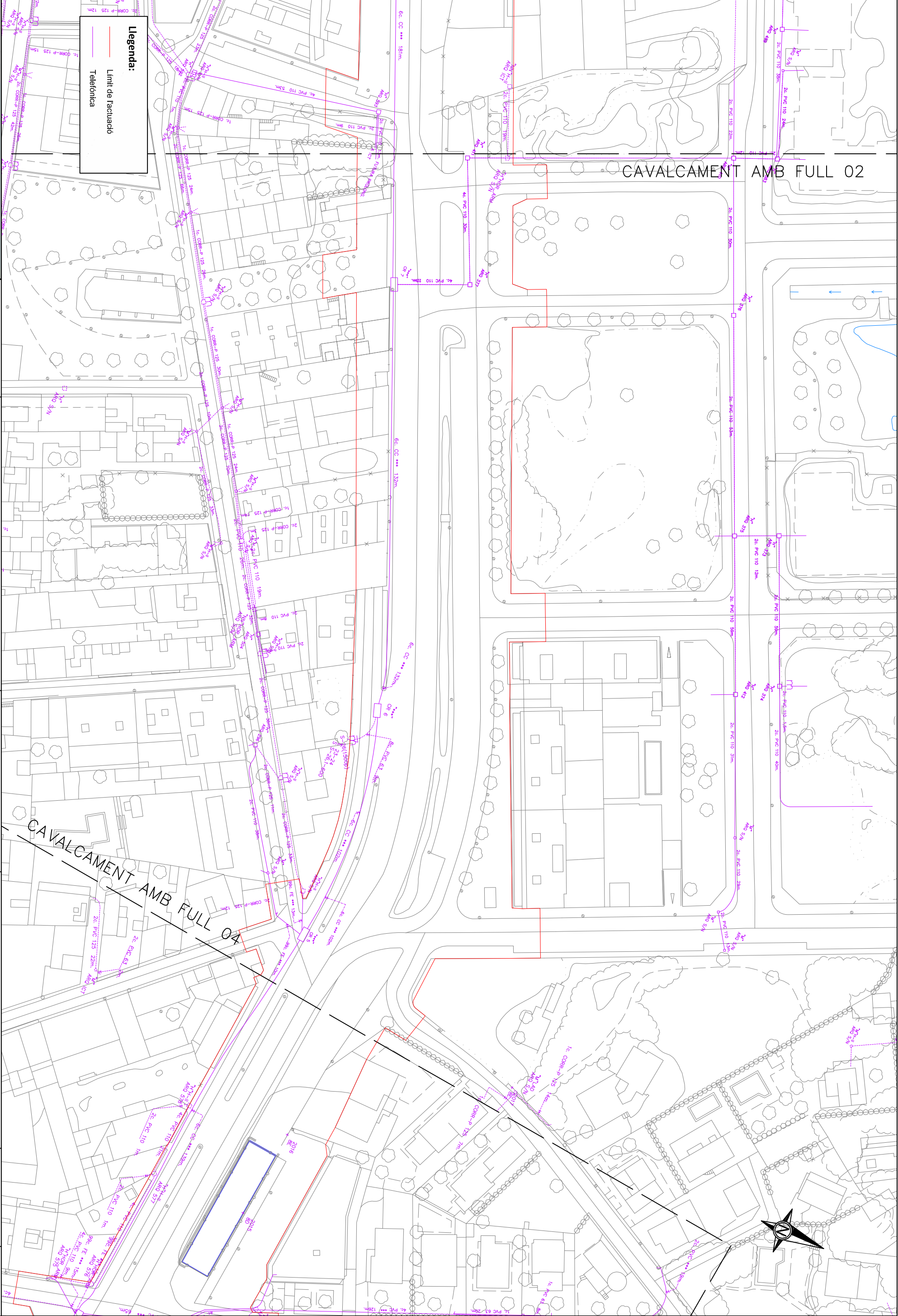
Llegenda:

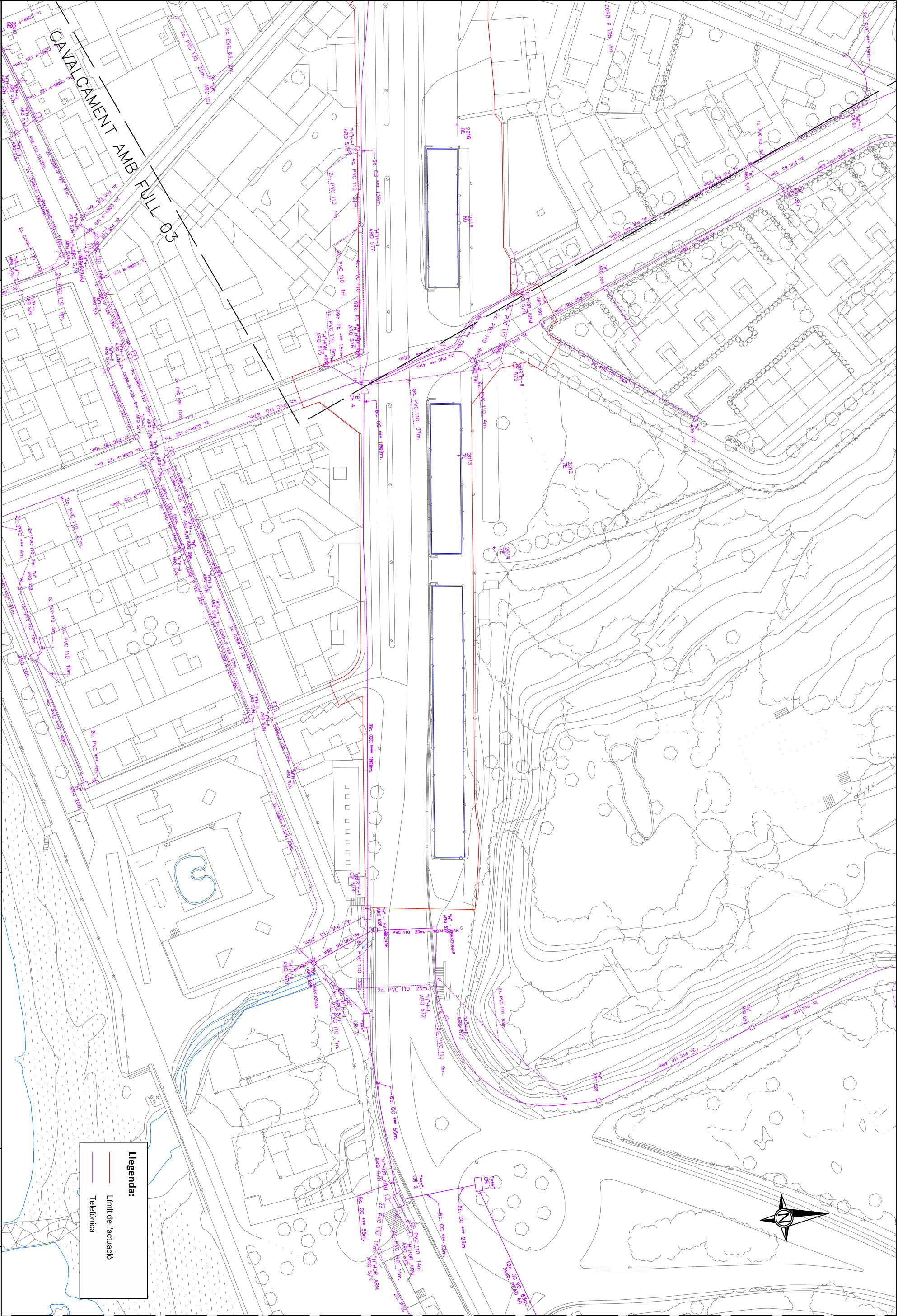
— Limit de l'actuació

  Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona UPC BARCELONATECH		CODI: 722-PRO-CA-5603 DATA: OCTUBRE 2016		PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE		AUTOR: ALBERT SANCHEZ RODRIGUEZ		PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA DE SUBMINISTRAMENT DE GAS NATURAL		ESCALA: 1/1000 FULL: 04 DE 04		Nº PLÀNOL: 04	
---	--	---	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--	------------------	--









Llegenda:

- Límit de l'actuació
- Telefònica



Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UPC BARCELONATECH

CODI:

722-PRO-CA-5603

DATA:

OCTUBRE 2016

PROECTE:

PROYECTO DE REURBANIZACIÓN DE LAVIQUEDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE

AUTOR:

ALBERT SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

PLAND:

SERVEIS AECTATS XARXA DE TELECOMUNICACIONS

ESCALA:

1/1000

FULL:

04 DE 04

Nº PLAND:

05

ANNEX 15. Justificació i descomposició de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
10100030	h	Oficial 1a.	23,55 €
10100060	h	Manobre	20,40 €
A0121000	H	Oficial 1a	18,61 €
A0122000	H	Oficial 1a paleta	19,48 €
A0125000	H	Oficial 1a soldador	22,41 €
A0127000	H	Oficial 1a col.locador	21,35 €
A012H000	H	Oficial 1a electricista	19,23 €
A012M000	H	Oficial 1a muntador	19,23 €
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	18,61 €
A012P000	H	Oficial 1a jardiner	21,49 €
A012P200	H	Oficial 2a jardiner	20,14 €
A012PP00	H	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	26,33 €
A012PV00	H	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	35,43 €
A0137000	H	Ajudant col.locador	18,96 €
A013H000	H	Ajudant electricista	16,49 €
A013M000	H	Ajudant muntador	16,52 €
A013P000	H	Ajudant jardiner	19,08 €
A0140000	H	Manobre	15,55 €
A0150000	H	Manobre especialista	18,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
20100150	h	Formigonera 250 l.	6,04 €
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,75 €
C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,25 €
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	54,55 €
C110A0G0	H	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	2,34 €
C110F900	H	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	73,79 €
C13113B0	H	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	68,83 €
C13113B1	H	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	68,83 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	61,17 €
C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	68,83 €
C1312340	H	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	65,82 €
C13124C0	H	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	115,86 €
C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	39,93 €
C1315010	H	Retroexcavadora petita	39,21 €
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	56,01 €
C1331100	H	Motoanivelladora petita	45,48 €
C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	46,79 €
C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	52,87 €
C133A030	H	Compactador duplex manual de 700 kg	9,80 €
C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,92 €
C1500120	u	(E01050) Servei de contenidor metàl·lic, capacitat 12 m3 per runa, entrega, recollida, transport al gestor de residus o centre de reciclatge i suplement per contindre altres residus industrials	154,43 €
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	25,03 €
C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	29,82 €
C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	33,00 €
C1503000	H	Camió grua	35,64 €
C1503500	H	Camió grua de 5 t	43,57 €
C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	30,19 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1504S00	H	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	48,22 €
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	48,98 €
C150MC30	H	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	11,04 €
C150MC50	H	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m , sense operari	17,89 €
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	145,40 €
C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	26,36 €
C1704200	H	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,15 €
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,64 €
C1705700	H	Formigonera de 250 l	2,66 €
C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	43,12 €
C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	48,34 €
C170E000	H	Escombradora autopropulsada	33,24 €
C170H000	H	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,53 €
C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,25 €
C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26,96 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,62 €
C2005000	H	Regle vibratori	3,91 €
C200D000	H	Vibrador d'agulla	1,22 €
C200S000	H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,22 €
CR118836	H	Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4,4 kw (6 cv) de potència, amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m	16,77 €
CR11B700	H	Tractor de 73,5 kw (100 cv) de potència, amb braç desbrossador	36,41 €
CRE21100	H	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,23 €
CRE23000	H	Motoserra	2,49 €
CRH13030	H	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	17,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
30200040	m3	Sorra garbellada	38,13 €
30300010	kg	Ciment portland CEM I 32,5	0,15 €
30300180	l	Aigua	0,01 €
33000200	m2	Mosaic hidràulic de dibuixos de 20x20 cm.	17,42 €
B0111000	M3	Aigua	1,00 €
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	17,79 €
B0310500	T	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,99 €
B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	17,04 €
B0312010	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	18,24 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,09 €
B0315600	T	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	34,56 €
B0331020	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	15,74 €
B0332Q10	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,22 €
B0372000	M3	Tot-u artificial	15,09 €
B03D5000	m3	Terra adequada	4,79 €
B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-i 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	95,82 €
B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons une 80305, en sacs	127,92 €
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	0,07 €
B0552100	Kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus c60b3/b4 adh(ecr-1)	0,38 €
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECL) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,39 €
B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF6 IMP(ECL-1) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,40 €
B0602210	M3	Formigo de resistència 10 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	51,48 €
B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	59,38 €
B0604210	M3	Formigo de resistència 15 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	53,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0604220	M3	Formigo de resistència 15 n/mm ² , de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	51,61 €
B0606210	M3	Formigo de resistència 20 n/mm ² , de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	61,33 €
B0608310	M3	Formigo ha-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm	63,14 €
B064300B	M3	Formigó hm-20/b/20/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició i	56,04 €
B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició i	45,82 €
B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició i	51,88 €
B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició i	44,67 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,91 €
B065C60A	M3	Formigó ha-30/f/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,84 €
B06NN14C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 n/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, hne-15/p/40	43,97 €
B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm ²), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	26,60 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,48 €
B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,25 €
B0711961KXE0	kg	Morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm ² a la primera hora	2,40 €
B0818120	Kg	Colorant en pols per a formigó	2,62 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09 €
B0B27000	Kg	Acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm ²	0,56 €
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,48 €
B0D81250	M2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	2,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DC11A1	M2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampadors extensibles	0,58 €
B0DFDP01	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de recrescut de pericó de registre de dimensions fins a 1,50x1,50x0,50 m, per a 150 usos	3,99 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
B0G1DP11	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 40x60cm i 8 cm de gruix.	176,19 €
B0G1DP12	M2	Paviment de pedra granítica corbada segons radi de corbatura, flamejada de 40x60cm i 8 cm de gruix.	211,43 €
B0G1DP13	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 25x60cm i 8 cm de gruix.	176,19 €
B0G1DP14	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 30x60cm i 8 cm de gruix.	176,19 €
B0G1DP21	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 20x40cm i 10 cm de gruix.	189,47 €
B0G1DP31	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de diverses mides i 20-35 cm de gruix.	568,42 €
B0G1DP32	U	Paviment especial de 2 peces de pedra granítica, flamejada per a protecció de l'enllumenat i 20 cm de gruix.	148,82 €
B0G1DP33	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix.	129,61 €
B0G1DP34	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 145x30cm i 2 peces de 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix.	163,71 €
B0G1DP35	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix, i una cara amb biga metàl·lica ancorada sota rigola per mantenir arbrat desalineat.	194,41 €
B0G1DP36	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 145x30cm i 2 peces de 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix, i una cara amb biga metàl·lica ancorada sota rigola per mantenir arbrat desalineat.	245,58 €
B2RA2460	M3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	4,84 €
B2RA73G0	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	16,51 €
B2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	3,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA9RC0	T	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	51,91 €
B2RA9SB0	T	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	35,94 €
B2RA9TD0	T	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	67,89 €
B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,99 €
B7B1DP01	M2	Sistema para-arrels per a aturar el creixement de les arrels i protegir les canonades de serveis, format per làmines de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix , model rootblock wb/bb 60/2 de la casa jardí mòbil o similar.	7,73 €
B7B1I020	M2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,32 €
B9611U10	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 40x25x110 cm	56,33 €
B9611U15	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 30x25x110 cm	50,70 €
B9611U20	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x24x100 cm	23,99 €
B961DP1U	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 30x50x110 cm	101,41 €
B961VBG2	U	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, amb boca per a embornal	44,87 €
B961VBG3	U	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 30x25x110 cm, amb boca per a embornal	54,52 €
B961VBG4	U	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 40x25x110 cm, amb boca per a embornal	60,57 €
B96AUG20	M	VORADA DE XAPA GALVANITZADA CORBADA DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	33,43 €
B97422E1	U	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,74 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B97423E1	U	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,26 €
B981U025	M	Gual per a vianants model r-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor	148,42 €
B9850100	u	Peces especials per a formació gual per enfonsament de la vorera, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	28,78 €
B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,50 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres prefabricades segons plànols de detall	208,64 €
B9850130	u	Gual de vehicles, 3,80x0,60 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, prefabricades, segons plànols de detall	83,02 €
B9912D10	M	PECES DE MORTER DE CIMENT, PER A ESCOCELLS, DE 113X20X7 CM, AMB UN CANTELL BISELLAT	9,11 €
B993DPC4	U	Tapa quadrada per a escocell format per perfils en I de 200x200cm, galvanitzat, sobre suport de platina metàl·lica de 1cm de gruix galvanitzada, inclou bastiment format per perfils en I de 40x40mm, galvanitzat. segons plànols de detall	653,78 €
B99ZDP01	U	Escocell rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de mides màximes 160x220x20 cm i de 10 mm de gruix. inclou elements sortints per acoratge al dau de formigó	239,93 €
B99ZZ080	U	ESCOCELL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 120 CM DE DIÀMETRE, 20 CM D'ALÇÀRIA I 10 MM DE GRUIX	118,72 €
B99ZZ170	U	Escocell model Sol, quadrat de fossa dúctil de 100x100 cm, amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols negre forja. S'entrega en 2 peces. Escocell en 2 peces reversibles amb una cara formigonable.	162,90 €
B9E13100	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	5,51 €
B9E13200	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,62 €
B9E1DP01	M2	Paviment hidràulic fulla diagonal. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 4cm de gruix. catalític	17,41 €
B9E1DP02	M2	Paviment hidràulic passeig de gràcia. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 4cm de gruix.	50,00 €
B9E1DP03	M2	Paviment hidràulic fulla diagonal. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 8cm de gruix per a zones amb pas de vehicles (guals i accés passatges)	30,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9E1DP04	M2	Paviment hidràulic passeig de gràcia. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 8cm de gruix (quals i accés passatges)	294,04 €
B9E1DPS1	M2	Panot per a pas de vianants adaptat segons normativa de 20x20x4 cm	8,65 €
B9F1DP04	M2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, amb tractament envelliment. de color gris hannover, de la casa canigó o similar	26,44 €
B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	16,57 €
B9G8DPC1	M3	Formigó especial reforçat amb micro fibres de polipropilè, amb grandària màxima del granulat 12 mm i tipus triturat calcari	88,65 €
B9H11251	T	Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 16 surf b 60/70 d, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	42,73 €
B9H1ABM2	T	Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 22 bin pmb 10/40-70(bm-1) s mam de mòdul alt , amb betum modificat, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	43,50 €
B9H1DPB1	T	Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 22 base b 60/70 s, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari	39,91 €
B9H314Q1	T	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit bbtm, 11a pmb 45/80-65(bm-3c) amb betum modificat i granulat granític	50,04 €
BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,52 €
BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	3,45 €
BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	70,24 €
BBM12602	U	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	44,79 €
BBM136U2	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	54,10 €
BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	57,62 €
BBM1AHD2	u	Placa informativa de 60x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	125,63 €
BBM1EH52	U	Placa complementària, de 60x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	49,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBM1XD52	u	Placa complementària, de 45x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	45,97 €
BBM1XQB2	u	Placa de 110x70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	215,60 €
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	12,69 €
BBMZXB20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3 mm, per a senyalització vertical	14,95 €
BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	0,74 €
BD5Z78V3	U	Subministre de marc i reixa barcelona de norinco, o similar, de dimensions 700x300x100 mm de fundició amb reixa articulada de barres inclinades a 45º. conforme a la classe d400 de la norma en124. t	112,24 €
BD7F0005	m	Tub de PVC rígid, tipus monocapa, norma UNE-EN 1401, DN 160 mm (D.interior 153,6 mm) amb part proporcional de peces especials	9,39 €
BD7FDP30	M	Tub de pvc de 300 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica.	31,37 €
BD7FDP40	M	Tub de pvc de 400 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica.	50,81 €
BD7FDP60	M	Tub de pvc de 600 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica.	149,70 €
BD7JC180	M	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè hdpe, tipus b, àrea aplicació u, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular sn 8 kn/m2, segons la norma une-en 13476-3	2,59 €
BD7JN180	M	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè hdpe, tipus b, àrea aplicació u, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular sn 8 kn/m2, segons la norma une-en 13476-3	21,65 €
BDDZAHD0	U	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124	120,16 €
BDDZV001	U	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,58 €
BDGZ0010	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	0,86 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDGZL001	m	Cinta senyalització	0,25 €
BDGZL002	m	Fil guia	0,14 €
BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	0,49 €
BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10 €
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	13,14 €
BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	41,95 €
BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET o equivalent	125,00 €
BDK2L070	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	302,62 €
BDK2L140	u	Arqueta per a telecomunicacions de 140x70x100 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	506,25 €
BDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	158,11 €
BDKZA850	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis	211,92 €
BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	14,21 €
BDKZHJB0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124	67,33 €
BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET o equivalent	72,65 €
BDKZL070	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	114,85 €
BDKZL144	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil D-400 per a arqueta de 140x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	349,62 €
BFB10005	m	Tub de polietilè de 25 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal	0,32 €
BFB10125	m	Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 10 bar de pressió nominal	2,70 €
BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,07 €
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	8,15 €
BFB1L600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	20,78 €
BFB1M600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 225 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	26,31 €
BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,38 €
BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,99 €
BFWB1A05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 80 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	22,40 €
BFWB1E05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	77,64 €
BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	74,01 €
BFWB1L62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	209,47 €
BFWB1M62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 225 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	256,50 €
BFYB1A05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 80 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,11 €
BFYB1E05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,24 €
BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,99 €
BFYB1L62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	2,56 €
BFYB1M62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 225 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	3,29 €
BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,02 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG000220	u	Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst per a 6 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'un CGP de parcel·la fins l'armari, caixa general de protecció, caixa de seccionament, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat i electrode de terra. Previst pera a comptador standard. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària.	5.263,39 €
BG140010	u	Quadre de baixa tensió (4 línies) i fusibles per a dintre ET	1.722,71 €
BG22RJ10	M	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, per a canalitzacions soterrades	1,49 €
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02 €
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de pvc, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,65 €
BG319330	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc	1,21 €
BG31H550	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	1,46 €
BG321190	M	Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació h07v-k, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb aïllament pvc	5,60 €
BG415DJD	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din	44,41 €
BG4242JK	U	Marquesina d'autobús model City de la casa JOMA	2.640,25 €
BG46E010	U	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,54 €
BG51UD01	U	Equip de comptatge per a subministre bt fins a 63 a, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port com1 (rs-232, rs-484, ethernet), per a mesura directa	511,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGJ20010	u	Estació transformadora prefabricada soterrada, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, ventilació horitzontal o vertical, inclòs excavació, red de terres de MT, enllumenat interior, separació de cel·les del transformador i accés perimetral de formigó d'1 m d'amplària. D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora i pintat amb Ral 7.002 o acabats exteriors a determinar per la D.O.	29.948,92 €
BGW1N000	U	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	20,25 €
BHM10025	u	Columna de 6.5 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclou caixa de connexió	457,20 €
BHM10035	u	Columna de 9 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclou caixa de connexió	565,42 €
BHM10040	u	Columna troncocònica de 11.5 m d'alçada, galvanitzada. Inclou caixa de connexió	367,17 €
BHM11L22	u	Columna de 10 m d'alçada per a lluminària STR, galvanitzada. Inclou caixa de connexió	596,63 €
BHM11N22	u	Columna de 11.5 m d'alçada per a projectors TST, galvanitzada. Inclou caixa de connexió	621,51 €
BHN30010	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 70 W de VSAP	366,70 €
BHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell	410,06 €
BHQ30010	u	Projector tancat i equipat, inclòs làmpada de 100 W de VSAP	468,94 €
BHQ31G70	u	Projector tancat i equipat, inclòs làmpada de 250 W de VSAP	494,55 €
BHQ33G70	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 150 W de VSAP i equip de doble nivell	446,12 €
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	54,85 €
BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris per a braços	30,84 €
BJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou part proporcional de peces de connexió	106,08 €
BJS51630	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM	1,01 €
BJS5DP11	u	Goter per insertar autocompensant PCJ-G8 4l/h NETAFIG o similar de cabal nominal 4 l/h per a tub PE-FLX 5 x 3, instal·lat, inclou part proporcional de peces de connexió	0,32 €
BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	107,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigües, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	2.165,07 €
BN310040	u	Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1"	6,80 €
BQ110110	u	Banc tipus "Romàntic simple" o equivalent, de 2 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	201,28 €
BQ11DP01	U	Banc neoromantic de pota lliviana de 175 cm de llargària de fusta de pi roig, de la casa santa&cole o similar, collada als suports amb cargols d'acer inoxidable i amb suport de fosa de ferro gg.20. amb protecció de vernís de por obert i tractament antigrafit des de fàbrica. la fusta amb certificació fsc® coc o pefc.	377,16 €
BQ22MC40	u	Paperera	184,80 €
BQ310040	u	Font tipus 'Vendome de Fabregas' o equivalent	570,16 €
BQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a encastar	28,80 €
BQ42U030	U	Pilona barcelona extraïble de 1000 mm d'alçada, formada per fust i remat de fosa gris de 100 mm de diàmetre i acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diàmetre exterior i acabat matitzat, senyal de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm i alçada de 65 mm, pany de bloqueig de la pilaona extraïble, tapeta i base fixa per a encastar al terra	55,86 €
BQA20040	u	Pèndul tipus 'ref.6.10000 de Richter Spielgeräte GmbH' o equivalent	1.961,51 €
BQA20080	u	Balanci tradicional tipus 'ref. is-4s09 d'Iris' o equivalent	569,77 €
BQA20100	u	Contenidor C3200 D	251,76 €
BQZZUM80	U	Aparcament bicicleta acer inoxidable	71,66 €
BR3A4000	Kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	1,62 €
BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	39,31 €
BR400002	u	Gènere espècie 'Celtis australis' (Lledoner), de 14 a 16 cm de perímetre, presentat amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	80,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR400003	u	Gènere espècie 'Acer saccharinum' (Erable argentat), de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amba arrel nua	59,22 €
BR400004	U	Gènere espècie 'Magnolia grandiflora' (Magnòlia comú), de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 130 l	164,64 €
BR400005	U	Gènere espècie 'Chamaerops humilis' (Margalló), de 60 a 80 cm d'alçada, presentat a arrel nua, amb bona estructura aèrea i radicat	7,90 €
BR43G42G	U	Ligustrum lucidum (l. japonicum hort.) de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 85 cm i profunditat mínima 102 cm segons fórmules ntj	422,66 €
BR44D22H	U	Platanus hispanica (clons meridionals) de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 142,5 cm i profunditat mínima 99,75 cm segons fórmules ntj	276,69 €
BR45442G	U	Robinia pseudoacacia de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 127,5 cm i profunditat mínima 89,25 cm segons fórmules ntj	237,45 €
BR48B63Z	U	Phoenix dactylifera de 700 a 800 cm d'alçada d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc	1.277,88 €
BR4U1G00	Kg	Barreja de llavors per a gespa tipus standard c3, segons ntj 07n	4,26 €
BR82DPU1	U	Tutor per a sustentació d'arbrat existent, platanus hispànica i palmera washingtonia, de més fins a 30m d'alçada, durant tota la durada de les obres	609,51 €
BRZ21C30	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	10,32 €
BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,29 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
990200030	m3	Morter ciment porlant CEM I 32,5, M-5a (1:6).	Rend.: 1.000			112,68 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
10100060	h	Manobre	1,250 /R x	20.40000 =	25.50000	
				Subtotal...	25.50000	25.50000
Maquinària:						
20100150	h	Formigonera 250 l.	0,900 /R x	6.04000 =	5.43600	
				Subtotal...	5.43600	5.43600
Materials:						
30200040	m3	Sorra garbellada	1,100 x	38.13000 =	41.94300	
30300010	kg	Ciment portland CEM I 32,5	250,000 x	0.15000 =	37.50000	
30300180	l	Aigua	230,000 x	0.01000 =	2.30000	
				Subtotal...	81.74300	81.74300
COST DIRECTE						112,67900
COST EXECUCIÓ MATERIAL						112,67900
D060M0B2	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1.000			72,84 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	0,900 /R x	18.69000 =	16.82100	
				Subtotal...	16.82100	16.82100
Maquinària:						
C1705700	H	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2.66000 =	1.19700	
				Subtotal...	1.19700	1.19700
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,180 x	1.00000 =	0.18000	
B0312010	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	18.24000 =	11.85600	
B0332Q10	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18.22000 =	28.24100	
B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,150 x	95.82000 =	14.37300	
				Subtotal...	54.65000	54.65000
DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,16821
COST DIRECTE						72,83621
COST EXECUCIÓ MATERIAL						72,83621

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			
					70,34 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	1,000 /R x	18.69000 =	18.69000	
				Subtotal...	18.69000	18.69000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1.64000 =	1.14800	
				Subtotal...	1.14800	1.14800
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1.00000 =	0.20000	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	17.79000 =	30.95460	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200 x	95.82000 =	19.16400	
				Subtotal...	50.31860	50.31860
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,18690
			COST DIRECTE			70,34350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,34350
D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			
					73,18 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	1,000 /R x	18.69000 =	18.69000	
				Subtotal...	18.69000	18.69000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1.64000 =	1.14800	
				Subtotal...	1.14800	1.14800
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1.00000 =	0.20000	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	17.79000 =	28.99770	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250 x	95.82000 =	23.95500	
				Subtotal...	53.15270	53.15270
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,18690
			COST DIRECTE			73,17760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,17760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 19

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			
					83,68 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	1,000 /R x	18.69000 =	18.69000	
			Subtotal...		18.69000	18.69000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1.64000 =	1.14800	
			Subtotal...		1.14800	1.14800
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1.00000 =	0.20000	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17.79000 =	27.04080	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380 x	95.82000 =	36.41160	
			Subtotal...		63.65240	63.65240
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,18690
			COST DIRECTE			83,67730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,67730
D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			
					95,59 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	1,050 /R x	18.69000 =	19.62450	
			Subtotal...		19.62450	19.62450
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1.64000 =	1.18900	
			Subtotal...		1.18900	1.18900
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1.00000 =	0.20000	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	17.79000 =	27.21870	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200 x	95.82000 =	19.16400	
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	400,000 x	0.07000 =	28.00000	
			Subtotal...		74.58270	74.58270
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19625
			COST DIRECTE			95,59244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,59244

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000			
						95,47 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	H	Manobre especialista	1,050 /R x	18.69000 =	19.62450	
				Subtotal...	19.62450	19.62450
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1.64000 =	1.18900	
				Subtotal...	1.18900	1.18900
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1.00000 =	0.20000	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	17.79000 =	24.55020	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380 x	95.82000 =	36.41160	
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	190,000 x	0.07000 =	13.30000	
				Subtotal...	74.46180	74.46180
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,19625
			COST DIRECTE			95,47155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,47155
D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	Rend.: 1.000			
						76,93 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0150000	H	Manobre especialista	1,000 /R x	18.69000 =	18.69000	
				Subtotal...	18.69000	18.69000
Maquinària:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1.64000 =	1.14800	
				Subtotal...	1.14800	1.14800
Materials:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	1.00000 =	0.20000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x	20.09000 =	32.74670	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250 x	95.82000 =	23.95500	
				Subtotal...	56.90170	56.90170
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,18690
			COST DIRECTE			76,92660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,92660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D070I025	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	Rend.: 1.000 102,89 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
7130000020	m2		M2. Subministrament i col.locació de panot de fornigó de color de 20 x 20 x 4 cm., a truc i amb morter M-5a.	Rend.: 1.000		50,80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
10100030	h		Oficial 1a.	0,800 /R x	23.55000 =	18.84000	
10100060	h		Manobre	0,530 /R x	20.40000 =	10.81200	
					Subtotal...	29.65200	29.65200
Materials:							
33000200	m2		Mosaic hidràulic de dibuixos de 20x20 cm.	1,020 x	17.42000 =	17.76840	
990200030	m3		Morter ciment porlant CEM I 32,5, M-5a (1:6).	0,030 x	112.67900 =	3.38037	
					Subtotal...	21.14877	21.14877
					COST DIRECTE		50,80077
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,80077
713000Z020	m2		M2. Subministrament i col.locació de panot de fornigó de color de 20 x 20 x 4 cm., a truc i amb morter M-5a.	Rend.: 1.000		50,80 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
10100030	h		Oficial 1a.	0,800 /R x	23.55000 =	18.84000	
10100060	h		Manobre	0,530 /R x	20.40000 =	10.81200	
					Subtotal...	29.65200	29.65200
Materials:							
33000200	m2		Mosaic hidràulic de dibuixos de 20x20 cm.	1,020 x	17.42000 =	17.76840	
990200030	m3		Morter ciment porlant CEM I 32,5, M-5a (1:6).	0,030 x	112.67900 =	3.38037	
					Subtotal...	21.14877	21.14877
					COST DIRECTE		50,80077
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,80077
E8B4Z001	u		Pintura antienganxines i antigrafitis de HLG SYSTEM fins a una alçada de 3m.	Rend.: 1.000		165,01 €	
E8B4Z002	u		Pintura antienganxines i antigrafitis de HLG SYSTEERGEJGOIJEOIGJIOEGEM fins a una alçada de 3m.	Rend.: 1.000		1.134,00 €	
EG51UD01	U		Equip de comptatge per a subministre bt fins a 63 a, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port com1 (rs-232, rs-484, ethernet), per a mesura directa, col·locat en cpm	Rend.: 1.000		568,33 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	H		Oficial 1a electricista	1,000 /R x	19.23000 =	19.23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A013H000	H	Ajudant electricista	1,000	/R x	16.49000 =	16.49000
						Subtotal...	35.72000
							35.72000
	Materials:						
	BG51UD01	U	Equip de comptatge per a subministre bt fins a 63 a, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port com1 (rs-232, rs-484, ethernet), per a mesura directa	1,000	x	511.82000 =	511.82000
	BGW1N000	U	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	20.25000 =	20.25000
						Subtotal...	532.07000
							532.07000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,53580
						COST DIRECTE	568,32580
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	568,32580
	EHV3Z001	U	Subministrament de controlador de segment per a muntatge en quadre electric. s'inclou el subministrament als tallers del fabricant del quadre per al seu muntatge i cablejat a fabrica. controlador en envolupant ip-21 amb 1 port powerline i 1 port ethernet, sistema philips city touch, compatibilitat dali i 1-10v, fins a 140 punts de control, segons plec de condicions i requeriments del ajuntament de barcelona. model lfc7070 cito	Rend.: 1.000			3.670,58 €
	EHV3Z002	U	Servei citytouch (per punt de llum el primer any). inclou accés web a la aplicació citytouch, gestió de perfils, usuaris i contrasenyes, noves versions automatitzades,parametrizació de la aplicació a es particularitats de l'usuari, assessorament i recomanacions per a gestió de dades, contracte de connectivitat amb targeta sim, formació per a l'instal·lació i formació per a la gestió posterio	Rend.: 1.000			7,33 €
	F2194XC5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000			2,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Maquinària:						
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x	54.55000 =	2.61840
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x	68.83000 =	0.17896
						Subtotal...	2.79736
							2.79736
						COST DIRECTE	2,79736
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,79736

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F2194XK5	M2		Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000			
						4,26	€
Maquinària:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
C1105A00	H		Retroexcavadora amb martell trencador	0,065 /R x	54.55000 =	3.54575	
C1313330	H		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018 /R x	39.93000 =	0.71874	
					Subtotal...	4.26449	4.26449
				COST DIRECTE			4.26449
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,26449
F21DQG02	U		Cegat d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, mitjançant fotmigó en masa, inclòs oturació de forats o passatubs per a connexió de nou embornal amb col·lector d'embornal antic. totalment acabat.	Rend.: 0.450			
						120,18	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0140000	H		Manobre	2,500 /R x	15.55000 =	86.38889	
					Subtotal...	86.38889	86.38889
Maquinària:							
C1705700	H		Formigonera de 250 l	2,500 /R x	2.66000 =	14.77778	
					Subtotal...	14.77778	14.77778
Materials:							
B0606210	M3		Formigo de resistència 20 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	0,310 x	61.33000 =	19.01230	
					Subtotal...	19.01230	19.01230
				COST DIRECTE			120,17897
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,17897
F21R12D5	U		Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 10 a 15 m d'alçada, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1.000			
						438,46	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012P000	H		Oficial 1a jardiner	2,600 /R x	21.49000 =	55.87400	
A013P000	H		Ajudant jardiner	1,300 /R x	19.08000 =	24.80400	
					Subtotal...	80.67800	80.67800
Maquinària:							
C1503000	H		Camió grua	3,300 /R x	35.64000 =	117.61200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C150MC30	H	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	1,300	/R x	11.04000 =	14.35200
	CR11B700	H	Tractor de 73,5 kw (100 cv) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	36.41000 =	53.52270
	CRE23000	H	Motoserra	2,600	/R x	2.49000 =	6.47400
						Subtotal...	191.96070
							191.96070
	Materials:						
	B2RA9SB0	T	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,500	x	35.94000 =	17.97000
	B2RA9TD0	T	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	2,160	x	67.89000 =	146.64240
						Subtotal...	164.61240
							164.61240
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,21017
						COST DIRECTE	438,46127
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	438,46127
	F21R12F5	U	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 15 a 20 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 1.000			902,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	5,200	/R x	21.49000 =	111.74800
	A013P000	H	Ajudant jardiner	2,660	/R x	19.08000 =	50.75280
						Subtotal...	162.50080
							162.50080
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	6,380	/R x	35.64000 =	227.38320
	C150MC50	H	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m , sense operari	5,200	/R x	17.89000 =	93.02800
	CR11B700	H	Tractor de 73,5 kw (100 cv) de potència, amb braç desbrossador	2,060	/R x	36.41000 =	75.00460
	CRE23000	H	Motoserra	5,200	/R x	2.49000 =	12.94800
						Subtotal...	408.36380
							408.36380
	Materials:						
	B2RA9SB0	T	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	1,000	x	35.94000 =	35.94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B2RA9TD0	T	Deposició controlada a planta de compostatge de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	4,320	x	67.89000 =	293.28480
						Subtotal...	329.22480
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	902,52691
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	902,52691
	F21RDP20	U	Manteniment del mateix nombre d'elements vegetals d'estrat arbori suprimits o remoguts, segons allò establert als articles 72-2 i 72-3 de l'ordenança del medi ambient de barcelona.			Rend.: 2.298	24,08 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012PV00	H	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	1,000	/R x	35.43000 =	15.41775
	A013P000	H	Ajudant jardiner	1,000	/R x	19.08000 =	8.30287
						Subtotal...	23.72062
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	24,07643
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,07643
	F2210010	m2	Esbossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes i càrrega i del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat. Tot inclòs.			Rend.: 1.000	0,11 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0140000	H	Manobre	0,0002	/R x	15.55000 =	0.00311
						Subtotal...	0.00311
	Maquinària:						
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0015	/R x	68.83000 =	0.10325
						Subtotal...	0.10325
						DESPESES AUXILIARS	1,00%
						COST DIRECTE	0,10639
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,10639
	F2212192	M3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació			Rend.: 1.000	4,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Maquinària:						Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	68.83000 =	1.44543
	C1312340	H	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	65.82000 =	3.35682
						Subtotal...	4.80225
							4.80225
						COST DIRECTE	4,80225
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,80225
F221D6J2		M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (spt >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió			Rend.: 1.000	4,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
	C13113B1	H	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	68.83000 =	1.44543
	C1312340	H	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	65.82000 =	3.35682
						Subtotal...	4.80225
							4.80225
						COST DIRECTE	4,80225
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,80225
F2220020		m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.			Rend.: 1.000	2,27 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	H	Manobre	0,0022	/R x	15.55000 =	0.03421
						Subtotal...	0.03421
Maquinària:							
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0218	/R x	54.55000 =	1.18919
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0263	/R x	39.93000 =	1.05016
						Subtotal...	2.23935
							2.23935
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00034
						COST DIRECTE	2,27390
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,27390
F2225223		M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat			Rend.: 1.000	6,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	Manobre	0,020 /R x	15.55000 =	0.31100	
					Subtotal...	0.31100	0.31100
	Maquinària:						
	C13124C0	H	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0528 /R x	115.86000 =	6.11741	
					Subtotal...	6.11741	6.11741
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00467
				COST DIRECTE			6,43308
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,43308
	F2225243	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1.000			7,73 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	Manobre	0,020 /R x	15.55000 =	0.31100	
					Subtotal...	0.31100	0.31100
	Maquinària:						
	C13124C0	H	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,064 /R x	115.86000 =	7.41504	
					Subtotal...	7.41504	7.41504
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00467
				COST DIRECTE			7,73071
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,73071
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000			3,42 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	Manobre	0,0263 /R x	15.55000 =	0.40897	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,0526 /R x	18.69000 =	0.98309	
					Subtotal...	1.39206	1.39206
	Maquinària:						
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0318 /R x	39.93000 =	1.26977	
	C133A030	H	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0526 /R x	9.80000 =	0.51548	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,0053 /R x	33.00000 =	0.17490	
					Subtotal...	1.96015	1.96015
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,050 x	1.00000 =	0.05000	
					Subtotal...	0.05000	0.05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01392
				COST DIRECTE			3,41613
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,41613
F228AM00		M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1.000			31,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	H		Manobre especialista	0,080 /R x	18.69000 =	1.49520	
					Subtotal...	1.49520	1.49520
Maquinària:							
C1313330	H		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048 /R x	39.93000 =	1.91664	
C133A030	H		Compactador duplex manual de 700 kg	0,080 /R x	9.80000 =	0.78400	
					Subtotal...	2.70064	2.70064
Materials:							
B0310500	T		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	14.99000 =	26.98200	
					Subtotal...	26.98200	26.98200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02243
				COST DIRECTE			31,20027
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,20027
F228F80F		M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm	Rend.: 1.000			6,14 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1313330	H		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	39.93000 =	2.39580	
C1335080	H		Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,080 /R x	46.79000 =	3.74320	
					Subtotal...	6.13900	6.13900
				COST DIRECTE			6,13900
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,13900
F2RA9RC0		M3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	Rend.: 1.000			38,93 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0602210	M3	Formigo de resistència 10 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	0,110	x	51.48000 =	5.66280
	B9611U15	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 30x25x110 cm	1,000	x	50.70000 =	50.70000
	D0701821	M3	Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-i i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,008	x	83.67730 =	0.66942
			Subtotal...				57.03222
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,00067
			COST DIRECTE				57,14285
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,14285
	F961DP21	M	Vorada recta de pedra granítica gris, gra fi, recta, escairada i buixardada de 30x50x110 cm, col·locada sobre base de fins a 30cm de formigo no estructural de 15 n/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1.000			127,57 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:	A0121000	H	Oficial 1a	0,250 /R x	18.61000 =	4.65250	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,150 /R x	18.69000 =	2.80350	
			Subtotal...			7.45600	7.45600
Maquinària:	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,250 /R x	43.57000 =	10.89250	
			Subtotal...			10.89250	10.89250
Materials:	B0602210	M3	Formigo de resistència 10 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	0,135	x	51.48000 =	6.94980
	B961DP1U	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 30x50x110 cm	1,000	x	101.41000 =	101.41000
	D0701821	M3	Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-i i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	83.67730 =	0.75310
			Subtotal...			109.11290	109.11290
			DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,11184
			COST DIRECTE				127,57324
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,57324
	F961U015	M	Vorada recta de pedra granítica gris, gra fi, recta, escairada i buixardada de 40x25x110 cm, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 n/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1.000			81,72 €
			Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:	A0121000	H	Oficial 1a	0,250 /R x	18.61000 =	4.65250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	H	Manobre especialista	0,150	/R x	18.69000 =	2.80350
						Subtotal...	7.45600
							7.45600
	Maquinària:						
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	43.57000 =	10.89250
						Subtotal...	10.89250
							10.89250
	Materials:						
	B0602210	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,120	x	51.48000 =	6.17760
	B9611U10	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 40x25x110 cm	1,000	x	56.33000 =	56.33000
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-i i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	83.67730 =	0.75310
						Subtotal...	63.26070
							63.26070
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11184
						COST DIRECTE	81,72104
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,72104
	F961VBG2	U	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x25x110 cm, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 n/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1.000			57,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,175	/R x	18.61000 =	3.25675
	A0150000	H	Manobre especialista	0,350	/R x	18.69000 =	6.54150
						Subtotal...	9.79825
							9.79825
	Materials:						
	B06NN14C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, hne-15/p/40	0,060	x	43.97000 =	2.63820
	B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,020	x	26.60000 =	0.53200
	B961VBG2	U	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, amb boca per a embornal	1,000	x	44.87000 =	44.87000
						Subtotal...	48.04020
							48.04020
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14697
						COST DIRECTE	57,98542
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,98542

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F961VBG3		U	Vorada amb encaix per embornal, recta de pedra granítica gris, gra fi, recta, escairada i buixardada de 30x25x110 cm, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 n/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1.000			
						71,03	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	0,175 /R x	18.61000 =	3.25675	
A0150000	H		Manobre especialista	0,350 /R x	18.69000 =	6.54150	
					Subtotal...	9.79825	9.79825
Materials:							
B064500C	M3		Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,135 x	44.67000 =	6.03045	
B0710150	T		Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,020 x	26.60000 =	0.53200	
B961VBG3	U		Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 30x25x110 cm, amb boca per a embornal	1,000 x	54.52000 =	54.52000	
					Subtotal...	61.08245	61.08245
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14697
				COST DIRECTE			71,02767
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,02767
F961VBG4		U	Vorada amb encaix per embornal, recta de pedra granítica gris, gra fi, recta, escairada i buixardada de 40x25x110 cm, col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 n/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1.000			
						73,73	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	0,175 /R x	18.61000 =	3.25675	
A0150000	H		Manobre especialista	0,350 /R x	18.69000 =	6.54150	
					Subtotal...	9.79825	9.79825
Materials:							
B064500C	M3		Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,060 x	44.67000 =	2.68020	
B0710150	T		Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,020 x	26.60000 =	0.53200	
B961VBG4	U		Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 40x25x110 cm, amb boca per a embornal	1,000 x	60.57000 =	60.57000	
					Subtotal...	63.78220	63.78220
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14697
				COST DIRECTE			73,72742
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,72742

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F96AUM20	M		VORADA DE XAPA GALVANITZADA CORBADA DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM DE PROFUNDITAT, INCLOS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2	Rend.: 1.000			43,82 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	0,150 /R x	18.61000 =	2.79150	
A0140000	H		Manobre	0,150 /R x	15.55000 =	2.33250	
				Subtotal...		5.12400	5.12400
Materials:							
B0602220	M3		FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,045 x	59.38000 =	2.67210	
B064300B	M3		Formigó hm-20/b/20/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,045 x	56.04000 =	2.52180	
B96AUG20	M		VORADA DE XAPA GALVANITZADA CORBADA DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,000 x	33.43000 =	33.43000	
				Subtotal...		38.62390	38.62390
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07686
				COST DIRECTE			43,82476
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,82476
F97422EA	M		Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1.000			9,35 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,210 /R x	18.61000 =	3.90810	
A0140000	H		Manobre	0,070 /R x	15.55000 =	1.08850	
				Subtotal...		4.99660	4.99660
Maquinària:							
C1704200	H		Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070 /R x	1.15000 =	0.08050	
				Subtotal...		0.08050	0.08050
Materials:							
B051E201	T		Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons une 80305, en sacs	0,001 x	127.92000 =	0.12792	
B0710150	T		Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0126 x	26.60000 =	0.33516	
B97422E1	U		Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050 x	0.74000 =	3.73700	
				Subtotal...		4.20008	4.20008

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07495	
				COST DIRECTE		9,35213	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,35213	
F981U025	M		Gual per a vianants model r-120, recte, de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	Rend.: 1.000		202,10	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	0,600 /R x	18.61000 =	11.16600	
A0150000	H		Manobre especialista	1,800 /R x	18.69000 =	33.64200	
					Subtotal...	44.80800	44.80800
Materials:							
B0604220	M3		Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,120 x	51.61000 =	6.19320	
B981U025	M		Gual per a vianants model r-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor	1,000 x	148.42000 =	148.42000	
D0701821	M3		Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-i i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024 x	83.67730 =	2.00826	
					Subtotal...	156.62146	156.62146
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,67212	
				COST DIRECTE		202,10158	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		202,10158	
F9850100	u		Gual per a vianants, mitjantçant enfonsament de la vorada i subministrament i col·locació de peces especials, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		75,96	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	1,000 /R x	18.61000 =	18.61000	
A0140000	H		Manobre	1,000 /R x	15.55000 =	15.55000	
					Subtotal...	34.16000	34.16000
Materials:							
B064300C	M3		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,250 x	45.82000 =	11.45500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	30.48000 =	1.21920
	B9850100	u	Peces especials per a formació gual per enfonsament de la vorera, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x	28.78000 =	28.78000
						Subtotal...	41.45420
						DESPESES AUXILIARS	1,00%
						COST DIRECTE	75,95580
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	75,95580
	F9915322	U	ESCOCELL QUADRAT DE 120X120 CM I 25 CM DE FONDARIA TIPUS FIOL, AMB 4 PECES DE MORTER DE CIMENT DE 113X20X7 CM, D'UN CANTELL BISELLAT, REJUNTADES AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L I BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 20 N/MM2			Rend.: 1.000	70,43 €
				Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:							Import
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	19.48000 =	9.35040
	A0140000	H	Manobre	0,480	/R x	15.55000 =	7.46400
						Subtotal...	16.81440
Materials:							
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,134	x	53.04000 =	7.10736
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,134	x	44.67000 =	5.98578
	B9912D10	M	PECES DE MORTER DE CIMENT, PER A ESCOCELLS, DE 113X20X7 CM, AMB UN CANTELL BISELLAT	4,400	x	9.11000 =	40.08400
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	95.47155 =	0.19094
						Subtotal...	53.36808
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	70,43470
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,43470
	F991DP01	U	Escocell rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de mides màximes 160x220x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó			Rend.: 1.000	304,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:							Import
	A0121000	H	Oficial 1a	1,375	/R x	18.61000 =	25.58875
	A0140000	H	Manobre	1,375	/R x	15.55000 =	21.38125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	46.97000	46.97000	
Materials:							
B064500C	M3		Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb ≥ 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,385 x	44.67000 =	17.19795	
B99ZDP01	U		Escocell rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de mides màximes 160x220x20 cm i de 10 mm de gruix. inclou elements sortints per acoratge al dau de formigó	1,000 x	239.93000 =	239.93000	
				Subtotal...	257.12795	257.12795	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,70455	
				COST DIRECTE		304,80250	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		304,80250	
F991DPC4	U		Tapa quadrada per a escocell format per perfils en l de 200x200cm, galvanitzat, sobre suport de platina metàl·lica de 1cm de gruix galvanitzada, recolzada sobre bastiment format per perfils en l de 40x40mm, galvanitzat, col·locat amb morter. segons plànols de detall	Rend.: 1.000		665,76 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	0,300 /R x	18.61000 =	5.58300	
A0140000	H		Manobre	0,380 /R x	15.55000 =	5.90900	
				Subtotal...	11.49200	11.49200	
Materials:							
B0710150	T		Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm ²), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,012 x	26.60000 =	0.31920	
B993DPC4	U		Tapa quadrada per a escocell format per perfils en l de 200x200cm, galvanitzat, sobre suport de platina metàl·lica de 1cm de gruix galvanitzada, inclou bastiment format per perfils en l de 40x40mm, galvanitzat. segons plànols de detall	1,000 x	653.78000 =	653.78000	
				Subtotal...	654.09920	654.09920	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17238	
				COST DIRECTE		665,76358	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		665,76358	
F991UA80	U		ESCOCELL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 120 CM DE DIÀMETRE, 20 CM D'ALÇÀRIA I 10 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FONAMENT I ANELLAT DE FORMIGÓ	Rend.: 1.000		155,45 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	0,750 /R x	18.61000 =	13.95750	
A0140000	H		Manobre	0,750 /R x	15.55000 =	11.66250	
				Subtotal...	25.62000	25.62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials:							
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,240	x	44.67000 =	10.72080
	B99ZZ080	U	ESCOCELL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 120 CM DE DIÀMETRE, 20 CM D'ALÇÀRIA I 10 MM DE GRUIX	1,000	x	118.72000 =	118.72000
				Subtotal...		129.44080	129.44080
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,38430
				COST DIRECTE			155,44510
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,44510
F9B4DP11	M2	Paviment de pedra granítica de 40x60cm, flamejada, de 8 cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Disposició de peces a trencajunt en aliniacions rectes.	Rend.: 1.635				198,10 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,900	/R x	18.61000 =	10.24404
	A0140000	H	Manobre	0,600	/R x	15.55000 =	5.70642
				Subtotal...		15.95046	15.95046
Materials:							
	B0G1DP11	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 40x60cm i 8 cm de gruix.	1,020	x	176.19000 =	179.71380
	D0701641	M3	Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-i i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	73.17760 =	2.19533
				Subtotal...		181.90913	181.90913
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,23926
				COST DIRECTE			198,09885
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,09885
F9B4DP12	M2	Paviment de pedra granítica corba, segons radi de corbatura, de 40x60cm, flamejada, de 8 cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Disposició de peces a trencajunt en aliniacions corbes de radi entre 2 m i 8 m.	Rend.: 1.569				238,10 €
Mà d'obra:			Unitats	Preu €		Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	1,080	/R x	18.61000 =	12.80994
	A0140000	H	Manobre	0,720	/R x	15.55000 =	7.13576
				Subtotal...		19.94570	19.94570
Materials:							
	B0G1DP12	M2	Paviment de pedra granítica corbada segons radi de corbatura, flamejada de 40x60cm i 8 cm de gruix.	1,020	x	211.43000 =	215.65860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701641	M3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	73.17760 =	2.19533
						Subtotal...	217.85393
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	238,09882
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	238,09882
	F9B4DP13	M2	Paviment de pedra granítica de 25x60cm, 40x60cm i fins a 50x60cm combinades en diferents filades de la superfície, flamejada, de 8 cm de gruix, col·locada amb mortor de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			Rend.: 0.749	219,04 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,950	/R x	18.61000 =	23.60414
	A0140000	H	Manobre	0,625	/R x	15.55000 =	12.97563
						Subtotal...	36.57977
	Materials:						
	B0G1DP13	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 25x60cm i 8 cm de gruix.	1,020	x	176.19000 =	179.71380
	D0701641	M3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0301	x	73.17760 =	2.20265
						Subtotal...	181.91645
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	219,04492
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	219,04492
	F9B4DP14	M2	Paviment de pedra granítica de 30x60cm, flamejada, de 8 cm de gruix, col·locada amb mortor de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			Rend.: 1.537	200,00 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,950	/R x	18.61000 =	11.50260
	A0140000	H	Manobre	0,625	/R x	15.55000 =	6.32319
						Subtotal...	17.82579
	Materials:						
	B0G1DP14	M2	Paviment de pedra granítica, flamejada de 30x60cm i 8 cm de gruix.	1,020	x	176.19000 =	179.71380
	D0701641	M3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	73.17760 =	2.19533

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	181.90913		181.90913
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,26739
				COST DIRECTE			200,00231
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,00231
F9B4DP21	M2		Paviment de pedra granítica de 20x40cm, flamejada, de 10 cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			225,39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	1,000 /R x	18.61000 =	18.61000	
A0140000	H		Manobre	0,700 /R x	15.55000 =	10.88500	
				Subtotal...		29.49500	29.49500
Materials:							
B0G1DP21	M2		Paviment de pedra granítica, flamejada de 20x40cm i 10 cm de gruix.	1,020 x	189.47000 =	193.25940	
D0701641	M3		Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030 x	73.17760 =	2.19533	
				Subtotal...		195.45473	195.45473
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,44243
				COST DIRECTE			225,39215
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			225,39215
F9B4DP31	M2		Paviment especials de pedra granítica per a caps de guals esviaixats i caps de parterre, flamejada, de 20 a 35 cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			671,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	3,000 /R x	18.61000 =	55.83000	
A0140000	H		Manobre	2,100 /R x	15.55000 =	32.65500	
				Subtotal...		88.48500	88.48500
Materials:							
B0G1DP31	M2		Paviment de pedra granítica, flamejada de diverses mides i 20-35 cm de gruix.	1,020 x	568.42000 =	579.78840	
D0701641	M3		Morter de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030 x	73.17760 =	2.19533	
				Subtotal...		581.98373	581.98373
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,32728
				COST DIRECTE			671,79601
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	671,79601			
F9B4DP32		U	Paviment especial format per 2 peces de pedra granítica per a protecció de l'enllumenat, flamejada, de 20cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. inclou base de formigó de 30cm	Rend.: 1.000			
				183,85 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	0,800 /R x	18.61000 =	14.88800	
A0140000	H		Manobre	0,560 /R x	15.55000 =	8.70800	
				Subtotal...		23.59600	23.59600
Materials:							
B0G1DP32	U		Paviment especial de 2 peces de pedra granítica, flamejada per a protecció de l'enllumenat i 20 cm de gruix.	1,000 x	148.82000 =	148.82000	
D060M0B2	M3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,140 x	72.83621 =	10.19707	
D0701641	M3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,012 x	73.17760 =	0.87813	
				Subtotal...		159.89520	159.89520
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,35394
				COST DIRECTE			183,84514
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			183,84514
F9B4DP33		U	Escocell 220x220cm format per 4 peces de pedra granítica de 190x30cm, flamejada, de 35 cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			
				224,29 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	0,684 /R x	18.61000 =	12.72924	
A0140000	H		Manobre	0,479 /R x	15.55000 =	7.44845	
				Subtotal...		20.17769	20.17769
Materials:							
B0G1DP33	U		Escocell de pedra granítica format per 4 peces 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix.	1,000 x	129.61000 =	129.61000	
D060M0B2	M3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,950 x	72.83621 =	69.19440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0684	x	73.17760 =	5.00535
						Subtotal...	203.80975
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	224,29011
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	224,29011
	F9B4DP34	U	Escocell 320x220cm format per 4 peces de pedra granítica 145x30cm i 2 peces de pedra granítica de 190x30cm, flamejada, de 35 cm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			Rend.: 1.000	283,45 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,869	/R x	18.61000 =	16.17209
	A0140000	H	Manobre	0,608	/R x	15.55000 =	9.45440
						Subtotal...	25.62649
	Materials:						
	B0G1DP34	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 145x30cm i 2 peces de 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix.	1,000	x	163.71000 =	163.71000
	D060M0B2	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,200	x	72.83621 =	87.40345
	D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0864	x	73.17760 =	6.32254
						Subtotal...	257.43599
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	283,44688
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	283,44688
	F9B4DP35	U	Escocell 220x220cm format per 3 peces de pedra granítica de 190x30cm, flamejada, de 35 cm de gruix, i una cara amb biga metàl·lica ancorada sota rigola per mantenir arbrat desalineat, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			Rend.: 1.000	289,09 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,684	/R x	18.61000 =	12.72924
	A0140000	H	Manobre	0,479	/R x	15.55000 =	7.44845
						Subtotal...	20.17769

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials:							
	B0G1DP35	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix, i una cara amb biga metàl·lica ancorada sota rigola per mantenir arbrat desalineat.	1,000	x	194.41000 =	194.41000
	D060M0B2	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,950	x	72.83621 =	69.19440
	D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0684	x	73.17760 =	5.00535
				Subtotal...		268.60975	268.60975
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,30267
				COST DIRECTE			289,09011
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			289,09011
	F9B4DP36	U	Escocell 320x220cm format per 2 peces de pedra granítica 145x30cm i 2 peces de pedra granítica de 190x30cm, flamejada, de 35 cm de gruix, i una cara amb biga metàl·lica ancorada sota rigola per mantenir arbrat desalineat, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			365,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,869	/R x	18.61000 =	16.17209
	A0140000	H	Manobre	0,608	/R x	15.55000 =	9.45440
				Subtotal...		25.62649	25.62649
Materials:							
	B0G1DP36	U	Escossell de pedra granítica format per 4 peces 145x30cm i 2 peces de 190x30cm, flamejada, i 35 cm de gruix, i una cara amb biga metàl·lica ancorada sota rigola per mantenir arbrat desalineat.	1,000	x	245.58000 =	245.58000
	D060M0B2	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,200	x	72.83621 =	87.40345
	D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0864	x	73.17760 =	6.32254
				Subtotal...		339.30599	339.30599
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,38440
				COST DIRECTE			365,31688
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			365,31688

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
F9B4Z001	M2		Cap guals esviaixats trapezi de gruix 15cm.	Rend.: 1.000	300,00 €
F9B4Z002	M2		Cap guals esviaixats trapezi de gruix 20cm.	Rend.: 1.000	325,00 €
F9B4Z003	M2		Cap gual terciària radi 1,25m i gruix 25cm	Rend.: 1.000	550,00 €
F9B4Z004	M2		Cap gual terciària radi 1,25m i gruix 35cm	Rend.: 1.000	650,00 €
F9B4Z005	M2		Cap gual terciària radi 1,5m i gruix 25cm	Rend.: 1.000	600,00 €
F9B4Z006	M2		Cap gual terciària radi 1,5m i gruix 35cm	Rend.: 1.000	705,00 €
F9B4Z007	M2		Cap gual trapezi terciàries i gruix 35 cm	Rend.: 1.000	500,00 €
F9B4Z008	M2		Cap guals rectes de gruix 15 cm	Rend.: 1.000	212,00 €
F9B4Z009	M2		Cap guals rectes de gruix 20 cm	Rend.: 1.000	212,00 €
F9E1310G	M2		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	Rend.: 1.000	26,83 €
				Unitats	Preu €
Mà d'obra:					Parcial
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,580 /R x	18.61000 =
A0140000	H		Manobre	0,440 /R x	15.55000 =
				Subtotal...	17.63580
Materials:					Import
B0111000	M3		Aigua	0,001 x	1.00000 =
B0512401	T		Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031 x	95.82000 =
B9E13100	M2		Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020 x	5.51000 =
D070A4D1	M3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x	95.59245 =
				Subtotal...	8.92940
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26454
				COST DIRECTE	26,82974
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,82974
F9E1DP01	M2		Paviment de panot per a vorera fulla diagonal de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 0.960	40,47 €
				Unitats	Preu €
Mà d'obra:					Parcial
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,580 /R x	18.61000 =
A0140000	H		Manobre	0,440 /R x	15.55000 =
				Subtotal...	18.37062
Materials:					Import
B0111000	M3		Aigua	0,001 x	1.00000 =

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons una 80305, en sacs	0,0031	x	127.92000 =	0.39655
	B0818120	Kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	2.62000 =	0.66810
	B9E1DP01	M2	Paviment hidràulic fulla diagonal. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 4cm de gruix. catalític	1,020	x	17.41000 =	17.75820
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0314	x	95.59245 =	3.00160
Subtotal...							21.82545
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,27556
COST DIRECTE							40,47163
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							40,47163
	F9E1DP02	M2	Paviment de panot per a vorera passeig de gràcia de 20x20x4 cm, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 13.461			57,14 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	18.61000 =	0.82951
	A0140000	H	Manobre	0,470	/R x	15.55000 =	0.54294
Subtotal...							1.37245
Materials:	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1.00000 =	0.00100
	B0310500	T	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	14.99000 =	0.67305
	B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons una 80305, en sacs	0,0031	x	127.92000 =	0.39655
	B0818120	Kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	2.62000 =	0.66810
	B9E1DP02	M2	Paviment hidràulic passeig de gràcia. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 4cm de gruix.	1,020	x	50.00000 =	51.00000
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95.59245 =	3.01116
Subtotal...							55.74986
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,02059
COST DIRECTE							57,14290
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							57,14290
	F9E1DP03	M2	Paviment de panot per a vorera fulla diagonal de 20x20x8 cm per a pas puntual de vehicles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1.000			53,06 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Mà d'obra:								
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	18.61000 =	10.79380	
A0140000	H		Manobre	0,440	/R x	15.55000 =	6.84200	
						Subtotal...	17.63580	17.63580
Materials:								
B0111000	M3		Aigua	0,001	x	1.00000 =	0.00100	
B051E201	T		Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons una 80305, en sacs	0,0031	x	127.92000 =	0.39655	
B0818120	Kg		Colorant en pols per a formigó	0,255	x	2.62000 =	0.66810	
B9E1DP03	M2		Paviment hidràulic fulla diagonal. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 8cm de gruix per a zones amb pas de vehicles (guals i accés passatges)	1,020	x	30.47000 =	31.07940	
D070A4D1	M3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95.59245 =	3.01116	
						Subtotal...	35.15621	35.15621
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,26454
						COST DIRECTE		53,05655
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,05655
F9E1DP04	M2		Paviment de panot per a vorera passeig de gràcia de 20x20x8 cm per a pas puntual de vehicles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1.000			323,42 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	18.61000 =	11.16600	
A0140000	H		Manobre	0,470	/R x	15.55000 =	7.30850	
						Subtotal...	18.47450	18.47450
Materials:								
B0111000	M3		Aigua	0,001	x	1.00000 =	0.00100	
B0310500	T		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	14.99000 =	0.67305	
B051E201	T		Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons una 80305, en sacs	0,0031	x	127.92000 =	0.39655	
B0818120	Kg		Colorant en pols per a formigó	0,255	x	2.62000 =	0.66810	
B9E1DP04	M2		Paviment hidràulic passeig de gràcia. rajoles hidràuliques de ciment i sorra. peces quadrades de 20x20cm i 8cm de gruix (guals i accés passatges)	1,020	x	294.04000 =	299.92080	
D070A4D1	M3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95.59245 =	3.01116	
						Subtotal...	304.67066	304.67066

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,27712
				COST DIRECTE			323,42228
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			323,42228
F9H314Q1	M2		Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit bbtm, 11a pmb 45/80-65(bm-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	Rend.: 1.000			3,65 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,0016 /R x	18.61000 =	0.02978	
A0140000	H		Manobre	0,0032 /R x	15.55000 =	0.04976	
					Subtotal...	0.07954	0.07954
Maquinària:							
C13350C0	H		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0008 /R x	52.87000 =	0.04230	
C1709B00	H		Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0008 /R x	43.12000 =	0.03450	
C170D0A0	H		Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0008 /R x	48.34000 =	0.03867	
					Subtotal...	0.11547	0.11547
Materials:							
B9H314Q1	T		Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit bbtm, 11a pmb 45/80-65(bm-3c) amb betum modificat i granulat granític	0,069 x	50.04000 =	3.45276	
					Subtotal...	3.45276	3.45276
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00119
				COST DIRECTE			3,64896
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,64896
F9J12P70	m2		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1.000			0,78 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	H		Manobre especialista	0,004 /R x	18.69000 =	0.07476	
					Subtotal...	0.07476	0.07476
Maquinària:							
C1702D00	H		Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004 /R x	26.36000 =	0.10544	
					Subtotal...	0.10544	0.10544
Materials:							
B0552470	kg		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF6 IMP(ECL-1) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,500 x	0.40000 =	0.60000	
					Subtotal...	0.60000	0.60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00112	
				COST DIRECTE		0,78132	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,78132	
FD5J78V3		U	Subministre i col.locació de marc i reixa reixa model barcelona de norinco, o similar, de dimensions 700x300x100 mm de fundició amb reixa articulada de barres inclinades a 45°. conforme a la classe d400 de la norma en124. totalment instal.lada.	Rend.: 1.000		123,91	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x	18.61000 =	3.72200	
A0140000	H		Manobre	0,500 /R x	15.55000 =	7.77500	
					Subtotal...	11.49700	11.49700
Materials:							
BD5Z78V3	U		Subministre de marc i reixa barcelona de norinco, o similar, de dimensions 700x300x100 mm de fundició amb reixa articulada de barres inclinades a 45°. conforme a la classe d400 de la norma en124. t	1,000 x	112.24000 =	112.24000	
					Subtotal...	112.24000	112.24000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17246	
				COST DIRECTE		123,90946	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,90946	
FD5J78V4		U	Recrescut d'embornal existent mitjançant formigó i subministre i col.locació de marc i reixa, o similar de dimensions 700x300x100 mm de fundició amb reixa articulada de barres inclinades a 45°. conforme a la classe d400 de la norma en124. totalment instal.lada.	Rend.: 1.000		194,39	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	3,000 /R x	18.61000 =	55.83000	
A0140000	H		Manobre	0,500 /R x	15.55000 =	7.77500	
					Subtotal...	63.60500	63.60500
Materials:							
B06NN14C	M3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, hne-15/p/40	0,400 x	43.97000 =	17.58800	
BD5Z78V3	U		Subministre de marc i reixa barcelona de norinco, o similar, de dimensions 700x300x100 mm de fundició amb reixa articulada de barres inclinades a 45°. conforme a la classe d400 de la norma en124. t	1,000 x	112.24000 =	112.24000	
					Subtotal...	129.82800	129.82800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,95408	
				COST DIRECTE		194,38708	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		194,38708	
FD5JV011	U		Pou de registre per a col·lector no visitable dn600, d'alçada interior inferior a 2.6 m, amb parets de formigó armat ha-25 de 30 cm de gruix, llosa de transició de 30 cm, amb tapa de formigó amb obertura per a marc de 70 cm x 70 cm, totalment executada.	Rend.: 0.437		548,96 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	0,6361 /R x	18.61000 =	27.08884	
A0140000	H		Manobre	0,3181 /R x	15.55000 =	11.31912	
A0150000	H		Manobre especialista	0,3181 /R x	18.69000 =	13.60478	
					Subtotal...	52.01274	52.01274
Maquinària:							
C200D000	H		Vibrador d'agulla	0,0216 /R x	1.22000 =	0.06030	
					Subtotal...	0.06030	0.06030
Materials:							
B0606210	M3		Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	0,468 x	61.33000 =	28.70244	
B065C60A	M3		Formigó ha-30/f/10/ia de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	3,618 x	69.84000 =	252.68112	
B0B27000	Kg		Acer en barres corrugades b400s de límit elàstic >= 400 n/mm2	350,000 x	0.56000 =	196.00000	
B0D81250	M2		Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	8,000 x	2.34000 =	18.72000	
					Subtotal...	496.10356	496.10356
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,78019	
				COST DIRECTE		548,95679	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		548,95679	
FD7FDP30	M		Tub de pvc de 300 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica i col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1.000		31,99 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012M000	H		Oficial 1a muntador	0,0176 /R x	19.23000 =	0.33845	
A0140000	H		Manobre	0,0176 /R x	15.55000 =	0.27368	
					Subtotal...	0.61213	0.61213
Materials:							
BD7FDP30	M		Tub de pvc de 300 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica.	1,000 x	31.37000 =	31.37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	31.37000		31.37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00918
				COST DIRECTE			31,99131
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,99131
FD7FDP40		M	Tub de pvc de 400 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica i col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1.000			51,43 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	H		Oficial 1a muntador	0,0176 /R x	19.23000 =	0.33845	
A0140000	H		Manobre	0,0176 /R x	15.55000 =	0.27368	
				Subtotal...		0.61213	0.61213
Materials:							
BD7FDP40	M		Tub de pvc de 400 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica.	1,000 x	50.81000 =	50.81000	
				Subtotal...		50.81000	50.81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00918
				COST DIRECTE			51,43131
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,43131
FD7FDP60		M	Tub de pvc de 600 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica i col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1.000			150,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	H		Oficial 1a muntador	0,0176 /R x	19.23000 =	0.33845	
A0140000	H		Manobre	0,0176 /R x	15.55000 =	0.27368	
				Subtotal...		0.61213	0.61213
Materials:							
BD7FDP60	M		Tub de pvc de 600 mm de diàmetre nominal, sense pressió, per a sanejament i color teula, segons norma une en 1401, per anar formigonat. unió amb junta elàstica.	1,000 x	149.70000 =	149.70000	
				Subtotal...		149.70000	149.70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00918
				COST DIRECTE			150,32131
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,32131

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FD7ZUC01		U	Formació de forat de diàmetre inferior a 500 mm en estructura de formigó armat per connexió de claveguera	Rend.: 1.000		28,18 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0125000	H		Oficial 1a soldador	0,250 /R x	22.41000 =	5.60250	
A0140000	H		Manobre	0,500 /R x	15.55000 =	7.77500	
A0150000	H		Manobre especialista	0,500 /R x	18.69000 =	9.34500	
					Subtotal...	22.72250	22.72250
Maquinària:							
C1101200	H		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 /R x	13.25000 =	3.31250	
C200S000	H		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250 /R x	7.22000 =	1.80500	
					Subtotal...	5.11750	5.11750
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34084
					COST DIRECTE		28,18084
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,18084
FDB2743D		U	Solera amb mitja canya de formigó hm-20/p/20/i de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,05x1,05 m per a tub de diàmetre 60 cm	Rend.: 1.000		28,31 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	H		Oficial 1a d'obra pública	0,310 /R x	18.61000 =	5.76910	
A0140000	H		Manobre	0,310 /R x	15.55000 =	4.82050	
					Subtotal...	10.58960	10.58960
Materials:							
B064300C	M3		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,3833 x	45.82000 =	17.56281	
					Subtotal...	17.56281	17.56281
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15884
					COST DIRECTE		28,31125
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,31125
FDD1DP80		U	Connexió de col·lector a xarxa de clavegueram existent, tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		663,25 €	
FDD1DP81		U	Connexió d'embornal a col·lector d'embornal existent, tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		482,36 €	
FDD2S010		M	Paret per a pou rectangular de 70 x 40 cm de secció interior, de 14 cm de gruix de mao calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000		137,78 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	2,9985	/R x	18.61000 =	55.80209
	A0140000	H	Manobre	2,9985	/R x	15.55000 =	46.62668
						Subtotal...	102.42877
							102.42877
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,006	x	1.00000 =	0.00600
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,015	x	95.82000 =	1.43730
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	115,000	x	0.20000 =	23.00000
	D0701641	M3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,135	x	73.17760 =	9.87898
						Subtotal...	34.32228
							34.32228
						DESPESES AUXILIARS	1,00%
							1,02429
						COST DIRECTE	137,77534
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	137,77534
	FDDZS005	U	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb mortor de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1.000			14,64 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	18.61000 =	5.58300
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x	15.55000 =	4.66500
						Subtotal...	10.24800
							10.24800
	Materials:						
	BDDZV001	U	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3.58000 =	3.58000
	D0701641	M3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	73.17760 =	0.65860
						Subtotal...	4.23860
							4.23860
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,15372
						COST DIRECTE	14,64032
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,64032

FDDZW010 U Recreixement i substitució de tapa existent de clavegueram. inclou la retirada de tapes de clavegueram existents i subministrament de tapes noves amb marc aparent, inclosa la seva col·locació a la nova rasant **Rend.: 1.000** **164,28 €**

Mà d'obra: Unitats Preu € Parcial Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000	H	Oficial 1a	1,500	/R x	18.61000 =	27.91500
	A0140000	H	Manobre	1,000	/R x	15.55000 =	15.55000
						Subtotal...	43.46500
							43.46500
	Materials:						
	BDDZAH00	U	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe d400 segons norma une-en 124	1,000	x	120.16000 =	120.16000
						Subtotal...	120.16000
							120.16000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,65198
						COST DIRECTE	164,27697
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	164,27697
	FDG5Z001	M	Canalització per enllumenat públic en rasa 0.40x0.60m de fondària, excavació i compactació al 95%, amb dos corrugats tubs de diàmetre exterior 90mm.	Rend.: 1.000			23,32 €
	FDK20413	U	Arqueta doble d'intercanvi i by-pass mestre de 240x75 mm cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 0.095			632,27 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	1,4782	/R x	18.61000 =	289.57160
	A0140000	H	Manobre	1,4782	/R x	15.55000 =	241.95800
						Subtotal...	531.52960
							531.52960
	Materials:						
	B0331020	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,120	x	15.74000 =	1.88880
	B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,007	x	95.82000 =	0.67074
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	77,000	x	0.20000 =	15.40000
	B7B1I020	M2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,810	x	0.32000 =	0.25920
	BDKZHJB0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124	1,000	x	67.33000 =	67.33000
	D070I025	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	0,096	x	102.89000 =	9.87744
						Subtotal...	95.42618
							95.42618
						DESPESES AUXILIARS	1,00%
							5,31530
						COST DIRECTE	632,27108
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	632,27108

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FDKZDP01	U	Connexió d'escomeses domiciliàries existents a pou projectat	Rend.: 1.000		185,52 €	
	FFB20225	m	Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		2,96 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0431 /R x	19.23000 =	0.82881	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,0431 /R x	16.52000 =	0.71201	
					Subtotal...	1.54082	1.54082
	Materials:						
	BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020 x	1.38000 =	1.40760	
					Subtotal...	1.40760	1.40760
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01541
				COST DIRECTE			2,96383
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96383
	FG12Z001	U	Instal·lació elèctrica interior de punt de llum tipus columna (5m<h<12,5m). inclou el subministrament i muntatge de caixa de connexions i protecció amb fusible per a enllumenat públic (al enretirar la tapa es retiraran el fusibles), tipus clavet o equivalente en qualitat i característiques, apta per a la connexió en entrada i sortida de un cable tetrapolar de fins 10mm2 de secció i dues sortides f+n protegides amb 2 fusibles de 6a (inclosos) cadascuna, el subministrament, muntatge i conexió del tram de cable de caixa a llumenera (tipus rv-k 0,6/1kv 3g2,5mm2 cu segons norma UNE 21123-2), connexió a terra de la columna mitjançant terminal d'anella premat i cargol amb femella i volandera, subjecció de la caixa a la columna, identificació de cables i caixes, petit material auxiliar i accessoris.	Rend.: 1.000		81,43 €	
	FG12Z002	U	Instal·lació i connexió de llumenera tipus 3up a braç a 9,5 metres d'alçada, inclosos tots els elements i mitjans necessaris	Rend.: 1.000		78,85 €	
	FG12Z003	U	Instal·lació i connexió de llumenera tipus 2up a braç a 6,5 metres d'alçada, inclosos tots els elements i mitjans necessaris	Rend.: 1.000		69,57 €	
	FG12Z004	U	Instal·lació i connexió de llumenera tipus 1up a 3,5 metres d'alçada, inclosos tots els elements i mitjans necessaris	Rend.: 1.000		37,10 €	
	FG12Z005	U	Instal·lació i connexió de llumenera led a braç a 6,5 metres d'alçada, inclosos tots els elements i mitjans necessaris	Rend.: 1.000		69,57 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FG12Z006		U	Controlador de llumenera (OLC) 'Subministrament de controlador de llumenera (OLC) per a muntatge en calaix de control de llumenera.. S'inclou el subministrament als tallers del fabricant de la llumenera per al seu muntatge i cablejat a fabrica. Controlador en envolupant IP-21 amb 1 port PowerLine i 1 port Dali / 1-10V, sistema PHILIPS City Touch, segons plec de condicions i requeriments del Ajuntament de Barcelona. Model LLC7040.	Rend.: 1.000		199,44 €	
FG31Z001		M	Retirada per tubular de cable de bt de qualsevol secció i composició. inclou el desconnexionat en ambdues puntes, retirada de cable i transport a abocador (inclús full de seguiment de residus).	Rend.: 1.000		0,69 €	
FG321194		M	Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació h07v-k, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb aïllament pvc, col·locat en tub	Rend.: 1.000		8,07 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012H000		H	Oficial 1a electricista	0,065 /R x	19.23000 =	1.24995	
A013H000		H	Ajudant electricista	0,065 /R x	16.49000 =	1.07185	
					Subtotal...	2.32180	2.32180
Materials:							
BG321190		M	Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació h07v-k, unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb aïllament pvc	1,020 x	5.60000 =	5.71200	
					Subtotal...	5.71200	5.71200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03483
				COST DIRECTE			8,06863
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,06863
FG38Z004		M	Subministrament i muntatge de placa de posta a terra d'acer galvanitzat en calent, mides 500x500x3. instal·lació vertical a 500mmde la cota de terrany acabat (perfil superior). inclou excavació i reposició del terreny.	Rend.: 1.000		52,96 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FHGAZ001		U	Subministrament i muntatge de quadre elèctric arelsa monolit 2x2 o equivalent en qualitat i característiques. mides exteriors 570x1140x2000 amb 2 portes dobles en bancada d'acer inoxidable i pantalla tàctil multifunció integrada a porta. inclou el subministrament del quadre, contenint en el seu interior mòdul d'escomesa amb caixa de seccionament 400a, quadre elèctric amb proteccions contra sobretensions, icp, iga, sortides per a enllumenat i sortida per a subquadre f.o., subquadre de f.o., equips de control dinàmic i comunicacions de la instal·lació d'enllumenat, router per a la comunicació amb el sistema Philips City Touch, espai de reserva per al controlador punt a punt (s'inclou el muntatge i cablejat del citat controlador subministrat a banda) i guies per a muntatge d'equips tipus rack 19".	Rend.: 1.000			
				21.876,20 €			
			inclou subministrament, transport, muntatge, anivellament, grues, talls de carril i senyalització				
			tot segons plec de prescripcions tècniques i plànols de projecte.				
FHM105		u	Columna troncocònica de 11.5 m d'alçada, galvanitzada. Inclou caixa de connexió, cablejat interior, excavació i fonamentació. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1.000			
				539,98 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012H000	H	Oficial 1a electricista		0,7776 /R x	19.23000 =	14.95325	
A013H000	H	Ajudant electricista		0,7776 /R x	16.49000 =	12.82262	
A0140000	H	Manobre		0,3888 /R x	15.55000 =	6.04584	
					Subtotal...	33.82171	33.82171
Maquinària:							
C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,0845 /R x	39.93000 =	3.37409	
C1503000	H	Camió grua		0,7776 /R x	35.64000 =	27.71366	
C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim		0,7776 /R x	30.19000 =	23.47574	
					Subtotal...	54.56349	54.56349
Materials:							
B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i		0,638 x	45.82000 =	29.23316	
BHM10040	u	Columna troncocònica de 11.5 m d'alçada, galvanitzada. Inclou caixa de connexió		1,000 x	367.17000 =	367.17000	
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		1,000 x	54.85000 =	54.85000	
					Subtotal...	451.25316	451.25316
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,33822	
			COST DIRECTE				539,97658
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	539,97658
FHM3Z001	U	Fanal lan 6,5/3,5/2	subministrament de columna tipus lan 6,5/3,5/2 cilíndrica d'acer galvanitzat en calent pintada en color gris clar (ral9006) de diàmetre exterior 180 mm i alçada total 6,8 metres i braç frontal corbat de 2 m i níxol posterior a 3,8 m d'alçada, tot calculat i dimensionat per les sol·licitacions específiques del projecte. placa de muntatge de 500x500 mm amb 4 forats a 300 x 300 mm per a fixació mitjançant 4 perns m22x600, doble portella a 0,9 i 1,4 metres de placa de muntatge, ganxos d'ancoratge a 6,45 i 4,8 metres per fixació catenàries nadalenques i de events, amb previsió de sortida de conductors. possibilitat de incorporar fins a 2 mòduls led up a 6,8 metres d'alçada per a il.luminació de vorera i de 1 mòdul led up a 3,8 metres per a senyalització de carril bici. inclou protecció termoplàstica fins l'alçada de la primera portella. característiques constructives segons plec de condicions de l'ajuntament de barcelona	Rend.: 1.000	1.394,54 €
FHM3Z002	U	Fanal lan 9,5/6,5/3	subministrament de columna tipus lan 9,5/6,5/3 cilíndrica d'acer galvanitzat en calent pintada en color gris clar (ral9006) de diàmetre exterior 200 mm i alçada total 9,8 metres i braç frontal corbat de 3 m i braç recte a 6,8 m de diàmetre 180 mm, tot calculat i dimensionat per les sol·licitacions específiques del projecte. placa de muntatge de 500x500 mm amb 4 forats a 350x350 mm per a fixació mitjançant 4 perns m24x800, doble portella a 0,9 i 1,4 metres de placa de muntatge, ganxos d'ancoratge a 9,4 i 6,45 metres per fixació catenàries nadalenques i de events, sistema de fixació per mòdul imi de comunicacions amb previsió de sortida de conductors. possibilitat de incorporar fins a 3 mòduls led up a 9,8 metres d'alçada per a il.luminació de calçada i de 2 mòduls led up a 6,8 metres per a il.luminació de vorera. inclou protecció termoplàstica fins l'alçada de la primera portella. característiques constructives segons plec de condicions de l'ajuntament de barcelona.	Rend.: 1.000	2.336,26 €
FHM3Z004	U	Subministrament i muntatge de columna tipus lan 9,5/6,5/3, inclosos tots els elements i mitjans necessaris		Rend.: 1.000	222,63 €
FHM3Z005	U	Subministrament i muntatge de columna tipus lan 6,5/3,5/2, inclosos tots els elements i mitjans necessaris		Rend.: 1.000	162,33 €
FHM3Z006	U	Subministrament i muntatge de columna tipus rama, inclosos tots els elements i mitjans necessaris		Rend.: 1.000	162,33 €
FHM3Z007	U	Subministrament de columna tipus RAMA cilíndrica d'acer galvanitzat en calent pintada en color gris clar (RAL9006) i alçada total 6 metres. Inclou protecció termoplàstica fins l'alçada de la primera portella. Característiques constructives segons plec de condicions de l'Ajuntament de Barcelona		Rend.: 1.000	1.291,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FHN30030	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1.000		438,06 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,7761 /R x	19.23000 =	14.92440	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,7761 /R x	16.49000 =	12.79789	
				Subtotal...		27.72229	27.72229
Materials:							
	BHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell	1,000 x	410.06000 =	410.06000	
				Subtotal...		410.06000	410.06000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,27722
				COST DIRECTE			438,05951
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			438,05951
	FHNNZ001	U	Lluminaria 3up per a fanal lan 9,5/6,5/3	Rend.: 1.000		795,89 €	
				subministrament de lluminària per il·luminació de calçada al fanal lan 9,5/6,5/3 tipus 3up de 120w de potència, amb fluxe nominal 15.100 lm, de 21 led a 450 ma, factor de potència >0,9, temperatura de color 4000°k, circuit electrònic i gestió tèrmica integrats, amb òptiques individuals amb fotometria vial tipus f3v3, rendiment òptic superior al 91%, vida útil superior a 50.000 hores, grau de protecció ip66, amb Driver LED de Philips			
	FHNNZ002	U	Lluminaria 2up per a fanal lan 9,5/6,5/3	Rend.: 1.000		665,10 €	
				subministrament de lluminària per il·luminació de vorera al fanal lan 9,5/6,5/3 tipus 2up de 50w de potència, amb fluxe nominal 6.000 lm, de 14 led a 350 ma, factor de potència >0,9, temperatura de color 3000°k, circuit electrònic i gestió tèrmica integrats, amb òptiques individuals amb fotometria vial tipus f3v3, rendiment òptic superior al 91%, vida útil superior a 50.000 hores, grau de protecció ip66, amb Driver LED de Philips			
	FHNNZ003	U	Lluminaria 2up per a fanal lan 6,5/2	Rend.: 1.000		665,10 €	
				subministrament de lluminària per il·luminació de vorera al fanal lan 6,5/2 tipus 2up de 50w de potència, amb fluxe nominal 6.000 lm, de 14 led a 350 ma, factor de potència >0,9, temperatura de color 3000°k, circuit electrònic i gestió tèrmica integrats, amb òptiques individuals amb fotometria vial tipus f3v3, rendiment òptic superior al 91%, vida útil superior a 50.000 hores, grau de protecció ip66, amb Driver LED de Philips			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
FHNNZ004	U	U	Il·luminària 1up per a fanal lan 6,5/2 subministrament de lluminària per senyalització de carril bici al fanal lan 6,5/2 tipus 1up de 20w de potència, amb fluxe nominal 2.000 lm, de 7 led a 250 ma, factor de potència >0,9, temperatura de color 3000°k, circuit electrònic i gestió tèrmica integrats, amb òptiques individuals amb fotometria vial tipus f4v1, rendiment òptic superior al 91%, vida útil superior a 50.000 hores, grau de protecció ip66, amb Driver LED de Philips	Rend.: 1.000 293,13 €
FHNNZ005	U	U	Lluminària led per a fanal rama subministrament de lluminària per il·luminació de vorera al fanal rama de 50w de potència, amb fluxe nominal 6.000 lm, de 14 led a 350 ma, factor de potència >0,9, temperatura de color 3000°k, circuit electrònic i gestió tèrmica integrats, amb òptiques individuals amb fotometria vial tipus f3v3, rendiment òptic superior al 91%, vida útil superior a 50.000 hores, grau de protecció ip66, amb Driver LED de Philips	Rend.: 1.000 665,10 €
FHNNZ006	U	U	Lluminària led per a fanal Prim Subministrament de lluminària per il·luminació de calçada al fanal Prim de 120w de potència, amb fluxe nominal 15.100 lm, de 21 led a 450 ma, factor de potència >0,9, temperatura de color 4000°k, circuit electrònic i gestió tèrmica integrats, amb òptiques individuals amb fotometria vial tipus f3v3, rendiment òptic superior al 91%, vida útil superior a 50.000 hores, grau de protecció ip66, amb Driver LED de Philips	Rend.: 1.000 795,89 €
FHNNZ007	U	U	Instal·lació i connexió de llumenera led a fanal fins a 10 metres d'alçada, inclosos tots els elements i mitjans necessaris	Rend.: 1.000 85,00 €
FJS5DP11	u	u	Goter per insertar autocompensant PCJ-G8 4l/h NETAFIG o similar de cabal nominal 3.5 l/h per a tub PE-FLX 5 x 3, instal·lat, inclou part proporcional peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000 0,55 €
Mà d'obra:				Unitats Preu € Parcial Import
A012M000	H	H	Oficial 1a muntador	0,0119 /R x 19.23000 = 0.22884
				Subtotal... 0.22884 0.22884
Materials:				
BJS5DP11	u	u	Goter per insertar autocompensant PCJ-G8 4l/h NETAFIG o similar de cabal nominal 4 l/h per a tub PE-FLX 5 x 3, instal·lat, inclou part proporcional peces de connexió	1,000 x 0.32000 = 0.32000
				Subtotal... 0.32000 0.32000
			DESPESES AUXILIARS	1,00% 0,00229
			COST DIRECTE	0,55113
			DESPESES INDIRECTES	0,00%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,55113

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FJSB0010		u	Conjunt de valvuleria per a pericó by-pass sectorial doble amb una sortida amb filtre metàl·lic de 300 micres i regulador de pressió en bronze per a reg per degoteig d'arbrat, amb electrovàlvules amb regulador cabal pas total, peces especials de llautó, vàlvules de polipropilè de racord pla roscat i equip remot en funció programador 9v . Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0.030		881,36 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012M000		H	Oficial 1a muntador	0,6431 /R x	19.23000 =	412.22710	
A013M000		H	Ajudant muntador	0,6431 /R x	16.52000 =	354.13373	
				Subtotal...		766.36083	766.36083
Materials:							
BJSB0007		u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x	107.34000 =	107.34000	
				Subtotal...		107.34000	107.34000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	7,66361	
				COST DIRECTE		881,36444	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		881,36444	
FJSB0011		u	Conjunt de valvuleria per a pericó by-pass sectorial doble amb dos sortides amb filtre metàl·lic de 300 micres i regulador de pressió en bronze per a reg per degoteig d'arbrat, amb electrovàlvules amb regulador cabal pas total, peces especials de llautó, vàlvules de polipropilè de racord pla roscat i equip remot en funció programador 9v . Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0.022		1.162,83 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A012M000		H	Oficial 1a muntador	0,6431 /R x	19.23000 =	562.12786	
A013M000		H	Ajudant muntador	0,6431 /R x	16.52000 =	482.90964	
				Subtotal...		1 045.03750	1 045.03750
Materials:							
BJSB0007		u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x	107.34000 =	107.34000	
				Subtotal...		107.34000	107.34000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	10,45038	
				COST DIRECTE		1.162,82788	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.162,82788	
FJSB0012		u	Conjunt de valvuleria per a adaptació d'arqueta existent d'escomesa d'aigua potable a arqueta amb escomesa seleccionable aigua potable/aigua freàtica. Inclou peces especials i conduccions segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0.006		3.977,46 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6431	/R x	19.23000 =	2 061.13550
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,6431	/R x	16.52000 =	1 770.66867
					Subtotal...		3 831.80417
							3 831.80417
	Materials:						
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	107.34000 =	107.34000
					Subtotal...		107.34000
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	38,31804
					COST DIRECTE		3.977,46221
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.977,46221
FJSB0013	u		Conjunt de conduccions en espina de peix inclòs peces especials i ramals a 90°, conducció principal de PE de baixa densitat DN50 PN10 qualitat alimentaria i ramals a toperes de PE DN20 PN10, toberes model pro 6A de Hunter o similar, per al reg d'un sub-sector en parterre de fins a 30 m de longitud. Totalment acabat i probat.	Rend.: 0.032			832,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6431	/R x	19.23000 =	386.46291
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,6431	/R x	16.52000 =	332.00038
					Subtotal...		718.46329
							718.46329
	Materials:						
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	107.34000 =	107.34000
					Subtotal...		107.34000
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	7,18463
					COST DIRECTE		832,98792
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		832,98792
FJZ10001	u		Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigües, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000			2.165,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complets, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigües, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x	2 165.07000 =	2 165.07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal...				2 165.07000		2 165.07000	
COST DIRECTE						2.165,07000	
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.165,07000	
FQ110110		u	Banc tipus "Romàntic simple" o equivalent, de 2 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col·locació, excavació, col·locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		241,05	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000		H	Oficial 1a	0,5168 /R x	18.61000 =	9.61765	
A0140000		H	Manobre	1,0336 /R x	15.55000 =	16.07248	
Subtotal...						25.69013	25.69013
Maquinària:							
C1101100		h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,5284 /R x	15.75000 =	8.32230	
Subtotal...						8.32230	8.32230
Materials:							
B064300C		M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,120 x	45.82000 =	5.49840	
BQ110110		u	Banc tipus "Romàntic simple" o equivalent, de 2 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	1,000 x	201.28000 =	201.28000	
Subtotal...						206.77840	206.77840
DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,25690	
COST DIRECTE						241,04773	
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL						241,04773	
FQ110111		u	Subministrament i col·locació Espadán o similar, prefabricada amb fusta de pi i dos bancs adossats, de mides 240x153 mm	Rend.: 1.000		1.150,00	€
FQ110112		u	Subministrament i col·locació d'elements esportius (canastes, porteries, etc.). Inclou els basaments i tots els basaments i tots els accessoris i feines necessàries per a una correcta col·locació, totalment col·locat i acabat.	Rend.: 1.000		560,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FQ310040		u	Font tipus 'Vendome de Fabregas' o equivalent, inclou subministrament i col·locació amb ancoratge, formació d'arqueta de recollida d'aigües de forma coincident amb la reixa formada per base de formigó HM-20 i parets d'obra de fàbrica amb arrebossat i lliscat interior i fixació del bastiment, canonada de polietilè d'us alimentari per al subministrament d'aigua amb arqueta i clau de pas, tub de PVC per al desguàs fins a l'embornal més proper amb bonera. Tot inclòs completament acabat	Rend.: 1.000		1.102,27 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0121000	H		Oficial 1a	12,000 /R x	18.61000 =	223.32000	
A0140000	H		Manobre	12,000 /R x	15.55000 =	186.60000	
				Subtotal...		409.92000	409.92000
Maquinària:							
C1101100	h		Compressor amb un martell pneumàtic	1,000 /R x	15.75000 =	15.75000	
				Subtotal...		15.75000	15.75000
Materials:							
B0111000	M3		Aigua	0,004 x	1.00000 =	0.00400	
B0512401	T		Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0102 x	95.82000 =	0.97736	
B064300C	M3		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,350 x	45.82000 =	16.03700	
B0F1D2A1	u		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	84,300 x	0.20000 =	16.86000	
BD7F0005	m		Tub de PVC rígid, tipus monocapa, norma UNE-EN 1401, DN 160 mm (D.interior 153,6 mm) amb part proporcional de peces especials	4,000 x	9.39000 =	37.56000	
BDKZH5C0	u		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	14.21000 =	14.21000	
BFB10005	m		Tub de polietilè de 25 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 6 bar de pressió nominal	4,000 x	0.32000 =	1.28000	
BN310040	u		Vàlvula de bola de llautó d'accionament manual de connexió 1"	1,000 x	6.80000 =	6.80000	
BQ310040	u		Font tipus 'Vendome de Fabregas' o equivalent	1,000 x	570.16000 =	570.16000	
D070I010	m3		Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	0,112 x	76.92660 =	8.61578	
				Subtotal...		672.50414	672.50414
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	4,09920	
				COST DIRECTE		1.102,27334	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.102,27334	
FQ42A010		u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1.000		65,61 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x	18.61000 =	9.30500
	A0140000	H	Manobre	1,100	/R x	15.55000 =	17.10500
						Subtotal...	26.41000
							26.41000
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x	3.62000 =	3.98200
						Subtotal...	3.98200
							3.98200
	Materials:						
	BQ42A010	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a encastar	1,000	x	28.80000 =	28.80000
	D060M0B2	M3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	72.83621 =	5.75406
						Subtotal...	34.55406
							34.55406
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,66025
						COST DIRECTE	65,60631
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	65,60631
	FQA20040	u	Pèndul tipus 'ref.6.10000 de Richter Spielgeräte Gmbh' o equivalent, inclou excavació, empotrament amb fonament de formigó HM-20, subministrament, col·locació i muntatge amb tot tipus de peces especials i cargols. Tot inclòs completament acabat.		Rend.: 1.000		2.042,06 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	1,8036	/R x	18.61000 =	33.56500
	A0140000	H	Manobre	1,8036	/R x	15.55000 =	28.04598
						Subtotal...	61.61098
							61.61098
	Maquinària:						
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,9016	/R x	15.75000 =	14.20020
						Subtotal...	14.20020
							14.20020
	Materials:						
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,090	x	45.82000 =	4.12380
	BQA20040	u	Pèndul tipus 'ref.6.10000 de Richter Spielgeräte Gmbh' o equivalent	1,000	x	1 961.51000 =	1 961.51000
						Subtotal...	1 965.63380
							1 965.63380
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,61611
						COST DIRECTE	2.042,06109
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.042,06109

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FQA20080	u	Balanci tradicional tipus 'ref. is-4s09 d'Iris' o equivalent, inclou excavació, empotrament amb fonaments de formigó HM-20, subministrament, col·locació i muntatge amb tot tipus de peces especials i cargols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000			599,59 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,6389 /R x	18.61000 =	11.88993	
	A0140000	H	Manobre	0,6389 /R x	15.55000 =	9.93490	
					Subtotal...	21.82483	21.82483
	Maquinària:						
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,3193 /R x	15.75000 =	5.02898	
					Subtotal...	5.02898	5.02898
	Materials:						
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,060 x	45.82000 =	2.74920	
	BQA20080	u	Balanci tradicional tipus 'ref. is-4s09 d'Iris' o equivalent	1,000 x	569.77000 =	569.77000	
					Subtotal...	572.51920	572.51920
					DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,21825
					COST DIRECTE		599,59126
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		599,59126
	FR11A222	M2	Desbrossada de terreny amb desbrossadora autopropulsada trinxadora de 4,4 kw (6 cv) de potència i amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m, per a una alçària de brossa fins a 40 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa	Rend.: 1.000			0,11 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,003 /R x	19.08000 =	0.05724	
					Subtotal...	0.05724	0.05724
	Maquinària:						
	CR118836	H	Desbrossadora autopropulsada trinxadora, de 4,4 kw (6 cv) de potència, amb una amplària de treball de 0,6 a 1 m	0,003 /R x	16.77000 =	0.05031	
					Subtotal...	0.05031	0.05031
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00086
					COST DIRECTE		0,10841
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,10841

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FR43G42G	U	Subministrament de ligustrum lucidum (l. japonicum hort.) de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 85 cm i profunditat mínima 102 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1.000		422,66 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR43G42G	U	Ligustrum lucidum (l. japonicum hort.) de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 85 cm i profunditat mínima 102 cm segons fórmules ntj	1,000	x 422.66000 =	422.66000	
					Subtotal...	422.66000	422.66000
					COST DIRECTE		422,66000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		422,66000
	FR44D22H	U	Subministrament de platanus hispanica (clons meridionals) de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 142,5 cm i profunditat mínima 99,75 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1.000		276,69 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR44D22H	U	Platanus hispanica (clons meridionals) de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 142,5 cm i profunditat mínima 99,75 cm segons fórmules ntj	1,000	x 276.69000 =	276.69000	
					Subtotal...	276.69000	276.69000
					COST DIRECTE		276,69000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		276,69000
	FR45442G	U	Subministrament de robinia pseudoacacia de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 127,5 cm i profunditat mínima 89,25 cm segons fórmules ntj	Rend.: 1.000		237,45 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR45442G	U	Robinia pseudoacacia de perímetre de 40 a 45 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 127,5 cm i profunditat mínima 89,25 cm segons fórmules ntj	1,000	x 237.45000 =	237.45000	
					Subtotal...	237.45000	237.45000
					COST DIRECTE		237,45000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		237,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	FR48B63Z	U	Subministrament de phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 700 a 800 cm, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc	Rend.: 1.000		1.277,88 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR48B63Z	U	Phoenix dactylifera de 700 a 800 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc	1,000	x 1 277.88000 =	1 277.88000	
					Subtotal...	1 277.88000	1 277.88000
					COST DIRECTE		1.277,88000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.277,88000
	FRE612D0	U	Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 1.000		83,06 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012PP00	H	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,830	/R x 26.33000 =	21.85390	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,830	/R x 19.08000 =	15.83640	
					Subtotal...	37.69030	37.69030
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,556	/R x 35.64000 =	19.81584	
	C150MC50	H	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	0,830	/R x 17.89000 =	14.84870	
	CRE21100	H	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,830	/R x 3.23000 =	2.68090	
	CRE23000	H	Motoserra	0,830	/R x 2.49000 =	2.06670	
					Subtotal...	39.41214	39.41214
	Materials:						
	B2RA9SB0	T	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,150	x 35.94000 =	5.39100	
					Subtotal...	5.39100	5.39100
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,56535
					COST DIRECTE		83,05879
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,05879

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FRE633B0		U	Poda de fulles seques sense formació de valona i neteja de palmàcia diferent de phoenix canariensis de 8 a 16 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)	Rend.: 1.000		122,99 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012PV00		H	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	2,280 /R x	35.43000 =	80.78040	
A013P000		H	Ajudant jardiner	1,140 /R x	19.08000 =	21.75120	
				Subtotal...		102.53160	102.53160
Maquinària:							
C1503000		H	Camió grua	0,300 /R x	35.64000 =	10.69200	
CRE23000		H	Motoserra	1,140 /R x	2.49000 =	2.83860	
				Subtotal...		13.53060	13.53060
Materials:							
B2RA9SB0		T	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,150 x	35.94000 =	5.39100	
				Subtotal...		5.39100	5.39100
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,53797
				COST DIRECTE			122,99117
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,99117
G21B4001		U	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	Rend.: 1.000		27,46 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000		H	Oficial 1a	0,350 /R x	18.61000 =	6.51350	
A0150000		H	Manobre especialista	0,500 /R x	18.69000 =	9.34500	
				Subtotal...		15.85850	15.85850
Maquinària:							
C1105A00		H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067 /R x	54.55000 =	3.65485	
C1313330		H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566 /R x	39.93000 =	2.26004	
C1503500		H	Camió grua de 5 t	0,067 /R x	43.57000 =	2.91919	
C200S000		H	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 /R x	7.22000 =	2.52700	
				Subtotal...		11.36108	11.36108
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23788
				COST DIRECTE			27,45746
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,45746

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
G21BX001	U		Desmuntatge i muntatge senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions. càrrega sobre camió.	Rend.: 1.000		27,46 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	0,350 /R x	18.61000 =	6.51350	
A0150000	H		Manobre especialista	0,500 /R x	18.69000 =	9.34500	
					Subtotal...	15.85850	15.85850
Maquinària:							
C1105A00	H		Retroexcavadora amb martell trencador	0,067 /R x	54.55000 =	3.65485	
C1313330	H		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566 /R x	39.93000 =	2.26004	
C1503500	H		Camió grua de 5 t	0,067 /R x	43.57000 =	2.91919	
C200S000	H		Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350 /R x	7.22000 =	2.52700	
					Subtotal...	11.36108	11.36108
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23788
					COST DIRECTE		27,45746
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,45746
G222DPU2	M3		Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals o mecànics i amb les terres deixades a la vora. inclou el reblliment de la cala i/o càrrega de terres i runes sobrants.	Rend.: 1.000		44,91 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	H		Manobre	2,000 /R x	15.55000 =	31.10000	
					Subtotal...	31.10000	31.10000
Maquinària:							
C1315010	H		Retroexcavadora petita	0,200 /R x	39.21000 =	7.84200	
C1501800	H		Camió per a transport de 12 t	0,200 /R x	29.82000 =	5.96400	
					Subtotal...	13.80600	13.80600
					COST DIRECTE		44,90600
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,90600
G2315A03	M2		Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.: 1.000		13,14 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	H		Oficial 1a muntador	0,120 /R x	19.23000 =	2.30760	
A0140000	H		Manobre	0,240 /R x	15.55000 =	3.73200	
					Subtotal...	6.03960	6.03960
Maquinària:							
C1313330	H		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449 /R x	39.93000 =	5.78586	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	5.78586	5.78586
	Materials:						
	B0DC11A1	M2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampadors extensibles	2,000	x 0.58000 =	1.16000	
					Subtotal...	1.16000	1.16000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,15099
				COST DIRECTE			13,13645
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,13645
	G7BCDP01	M2	Sistema para-arrels per a aturar el creixement de les arrels i protegir les canonades de serveis, format per làmines de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix , model rootblock wb/bb 60/2 de la casa jardín mòvil o similar. completament col·locat sota base de paviments.	Rend.: 1.000			9,75 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 21.35000 =	0.85400	
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,020	/R x 18.96000 =	0.37920	
					Subtotal...	1.23320	1.23320
	Materials:						
	B7B1DP01	M2	Sistema para-arrels per a aturar el creixement de les arrels i protegir les canonades de serveis, format per làmines de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix , model rootblock wb/bb 60/2 de la casa jardín mòvil o similar.	1,100	x 7.73000 =	8.50300	
					Subtotal...	8.50300	8.50300
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01850
				COST DIRECTE			9,75470
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,75470
	G9G8DPC1	M3	Base de formigó especial reforçat amb micro fibres de polipropilè, amb grandària màxima del granulat 12mm i tipus triturat calçari, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1.000			103,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 18.61000 =	2.79150	
	A0140000	H	Manobre	0,450	/R x 15.55000 =	6.99750	
					Subtotal...	9.78900	9.78900
	Maquinària:						
	C2005000	H	Regle vibratori	0,150	/R x 3.91000 =	0.58650	
					Subtotal...	0.58650	0.58650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	B9G8DPC1	M3	Formigó especial reforçat amb micro fibres de polipropilè, amb grandària màxima del granulat 12 mm i tipus triturat calcari	1,050	x	88.65000 =	93.08250
						Subtotal...	93.08250
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
	G9H1ABM2	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 22 bin pmb 10/40-70(bm-1) s mam de mòdul alt , amb betum modificat, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada			Rend.: 1.000	46 , 30 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	18.61000 =	0.29776
	A0140000	H	Manobre	0,072	/R x	15.55000 =	1.11960
						Subtotal...	1.41736
	Maquinària:						
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	52.87000 =	0.52870
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	43.12000 =	0.34496
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	48.34000 =	0.48340
						Subtotal...	1.35706
	Materials:						
	B9H1ABM2	T	Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 22 bin pmb 10/40-70(bm-1) s mam de mòdul alt , amb betum modificat, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	43.50000 =	43.50000
						Subtotal...	43.50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
	GBB2X301	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 110x70 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament			Rend.: 1.000	227 , 47 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1785	/R x	19.23000 =	3.43256
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1785	/R x	16.52000 =	2.94882
						Subtotal...	6.38138
	Maquinària:						
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x	30.19000 =	5.38892

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	5.38892	5.38892
	Materials:						
	BBM1XQB2	u	Placa de 110x70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	215.60000 =	215.60000
					Subtotal...	215.60000	215.60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09572
				COST DIRECTE			227,46602
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			227,46602
	GBB31620	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x20 cm, fixada al senyal	Rend.: 1.000			58,10 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1369	/R x	19.23000 =	2.63259
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1369	/R x	16.52000 =	2.26159
					Subtotal...	4.89418	4.89418
	Maquinària:						
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1369	/R x	30.19000 =	4.13301
					Subtotal...	4.13301	4.13301
	Materials:						
	BBM1EH52	U	Placa complementària, de 60x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	49.00000 =	49.00000
					Subtotal...	49.00000	49.00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07341
				COST DIRECTE			58,10060
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,10060
	GBBZX120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm2 a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1.	Rend.: 1.000			16,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	19.48000 =	0.97400
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x	15.55000 =	1.55500
					Subtotal...	2.52900	2.52900
	Materials:						
	B0711961KXE0	kg	Mortor hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm2 a la primera hora	0,500	x	2.40000 =	1.20000
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	12.69000 =	12.69000
					Subtotal...	13.89000	13.89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03794	
				COST DIRECTE		16,45694	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,45694	
	XPA2DX01	Pa	Partida alçada a justificar per a separació d'embornal doble segons estudi "CLABSA".	Rend.: 1.000		13.914,24	€
	XPATTF01	Pa	Partida alçada a justificar per al moviment de cabines telefòniques existents	Rend.: 1.000		927,62	€
P- 1	F21110A4	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçada, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000		7,93	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	H	Manobre	0,100 /R x	15.55000 =	1.55500	
					Subtotal...	1.55500	1.55500
	Maquinària:						
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050 /R x	61.17000 =	3.05850	
	C1312340	H	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050 /R x	65.82000 =	3.29100	
					Subtotal...	6.34950	6.34950
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02333	
				COST DIRECTE		7,92783	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,92783	
P- 2	F2168963	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000		14,20	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	H	Manobre	0,370 /R x	15.55000 =	5.75350	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,370 /R x	18.69000 =	6.91530	
					Subtotal...	12.66880	12.66880
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,370 /R x	3.62000 =	1.33940	
					Subtotal...	1.33940	1.33940
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19003	
				COST DIRECTE		14,19823	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,19823		
P- 3	F2192C05	M	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1.000		
				4,39 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0150000	H	Manobre especialista	0,134 /R x	18.69000 =	2.50446
					Subtotal...	2.50446
	Maquinària:					
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067 /R x	13.25000 =	0.88775
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	39.93000 =	0.95832
					Subtotal...	1.84607
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03757
					COST DIRECTE	4,38810
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,38810
P- 4	F2194AU5	M2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 30 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000		
				4,44 €		
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065 /R x	54.55000 =	3.54575
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	68.83000 =	0.89479
					Subtotal...	4.44054
					COST DIRECTE	4,44054
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,44054
P- 5	F2194JL5	M2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000		
				4,08 €		
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065 /R x	54.55000 =	3.54575
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078 /R x	68.83000 =	0.53687
					Subtotal...	4.08262

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		4,08262	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,08262	
P- 6	F2194XL5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000		3,21	€
Maquinària:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054 /R x	54.55000 =	2.94570	
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039 /R x	68.83000 =	0.26844	
				Subtotal...		3.21414	3.21414
				COST DIRECTE		3,21414	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,21414	
P- 7	F21G0010	m	Desmuntatge de línia de BT existent. Tot inclòs.	Rend.: 1.000		4,50	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0873 /R x	18.61000 =	1.62465	
				Subtotal...		1.62465	1.62465
Maquinària:							
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,0437 /R x	29.82000 =	1.30313	
	C1503000	H	Camió grua	0,0437 /R x	35.64000 =	1.55747	
				Subtotal...		2.86060	2.86060
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,01625	
				COST DIRECTE		4,50150	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,50150	
P- 8	F21G0011	m	Desmuntatge de línia de BT aèria existent. Tot inclòs.	Rend.: 1.000		4,50	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0873 /R x	18.61000 =	1.62465	
				Subtotal...		1.62465	1.62465
Maquinària:							
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,0437 /R x	29.82000 =	1.30313	
	C1503000	H	Camió grua	0,0437 /R x	35.64000 =	1.55747	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	2.86060		2.86060
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01625
				COST DIRECTE			4,50150
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,50150
P- 9	F21G0040	u	Desmuntatge suports de formigó existents. Tot inclòs.	Rend.: 1.000			299,54 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	1,2048 /R x	18.61000 =	22.42133	
	A0140000	H	Manobre	2,4096 /R x	15.55000 =	37.46928	
				Subtotal...		59.89061	59.89061
	Maquinària:						
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	1,2048 /R x	54.55000 =	65.72184	
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,4549 /R x	39.93000 =	58.09416	
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	1,2048 /R x	29.82000 =	35.92714	
	C1503000	H	Camió grua	1,2048 /R x	35.64000 =	42.93907	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,2048 /R x	30.19000 =	36.37291	
				Subtotal...		239.05512	239.05512
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,59891
				COST DIRECTE			299,54464
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			299,54464
P- 10	F21HZ001	U	Retirada de punt de llum de fins a 14m d'alçada (bacul, bacul doble o columna). inclou la desconexió del punt de llum, retirada i/o tall de femelles, camió ploma, transport, selecció i separació de residus i canons d'abocador (inclòs full de seguiment de residus).	Rend.: 1.000			116,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	19.23000 =	9.61500	
	A0140000	H	Manobre	0,250 /R x	15.55000 =	3.88750	
				Subtotal...		13.50250	13.50250
	Maquinària:						
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800 /R x	54.55000 =	43.64000	
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,211 /R x	39.93000 =	8.42523	
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,600 /R x	43.57000 =	26.14200	
	C1504S00	H	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500 /R x	48.22000 =	24.11000	
				Subtotal...		102.31723	102.31723

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20254	
				COST DIRECTE		116,02227	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		116,02227	
P- 11	F21HZ002	U	Desmuntatge de quadre elèctric existent. inclou les gestions amb la companyia distribuïdora d'electricitat (punt de servei /sat) per a la baixa de la escomesa, el desmuntatge de l'armari i la retirada a abocador (inclús full de seguiment de residus) o magatzem municipal, segons procedeixi. inclou l'arranjament de les columnes / voreres afectades, senyalització, permisos, medis auxiliars, grues i transport.	Rend.: 1.000		839,42 €	
P- 12	F21HZ003	M	Retirada per tubular de cable de bt de qualsevol secció i composició. inclou el desconnecionat en ambdues puntes, retirada de cable i transport a abocador (inclús full de seguiment de residus).	Rend.: 1.000		0,69 €	
P- 13	F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a la zona d'aplec pròpia dins de l'obra o acumulació en contenidors, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	Rend.: 1.000		2,09 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0140000	H	Manobre		0,0015 /R x	15.55000 =	0.02333	
				Subtotal...		0.02333	0.02333
Maquinària:							
C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		0,010 /R x	68.83000 =	0.68830	
C1501800	H	Camió per a transport de 12 t		0,0461 /R x	29.82000 =	1.37470	
				Subtotal...		2.06300	2.06300
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00023	
				COST DIRECTE		2,08656	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,08656	
P- 14	F221A420	M3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1.000		3,26 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0140000	H	Manobre		0,010 /R x	15.55000 =	0.15550	
				Subtotal...		0.15550	0.15550
Maquinària:							
C13113B0	H	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t		0,045 /R x	68.83000 =	3.09735	
				Subtotal...		3.09735	3.09735

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00233	
				COST DIRECTE		3,25518	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,25518	
P- 15	F2220200	M3	Excavació i rebliment de rases de 0,60 m d'amplària com a màxim, amb piconatge de les terres, càrrega i transport de les terres sobrants a lloc d'ús, amb excavació manual en zona d'arbres per a la no afecció d'arrels. tot inclòs.	Rend.: 1.000			9,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	H	Manobre	0,0749 /R x	15.55000 =	1.16470	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,0749 /R x	18.69000 =	1.39988	
					Subtotal...	2.56458	2.56458
Maquinària:							
	C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	0,0749 /R x	56.01000 =	4.19515	
	C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0749 /R x	6.92000 =	0.51831	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,0749 /R x	25.03000 =	1.87475	
					Subtotal...	6.58821	6.58821
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,02565	
				COST DIRECTE		9,17844	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,17844	
P- 16	F2226123	M3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1.000			7,68 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0140000	H	Manobre	0,080 /R x	15.55000 =	1.24400	
					Subtotal...	1.24400	1.24400
Maquinària:							
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1606 /R x	39.93000 =	6.41276	
					Subtotal...	6.41276	6.41276
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01866	
				COST DIRECTE		7,67542	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,67542	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 17	F2280500	M3	Sauló per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col·locació. tot inclòs.	Rend.: 1.000			27,13 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra: A0140000	H	Manobre	0,100 /R x	15.55000 =	1.55500	
					Subtotal...	1.55500	1.55500
	Materials: B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	1,500 x	17.04000 =	25.56000	
					Subtotal...	25.56000	25.56000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01555
				COST DIRECTE			27,13055
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,13055
P- 18	F2412069	M3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1.000			4,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària: C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,145 /R x	29.82000 =	4.32390	
					Subtotal...	4.32390	4.32390
				COST DIRECTE			4,32390
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,32390
P- 19	F241U103	M3	Transport de terres o runa amb camió de 12 t, fins abocador de terres o runes (material inert). inclou deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002), de qualsevol densitat, procedents de construcció o demolició.	Rend.: 7.047			13,30 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària: C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	2,000 /R x	29.82000 =	8.46318	
					Subtotal...	8.46318	8.46318
	Materials: B2RA2460	M3	Disposició controlada a monodipòsit amb bàscula, de residus inerts amb una densitat superior a 1,45 t/m3	1,000 x	4.84000 =	4.84000	
					Subtotal...	4.84000	4.84000
	Altres: A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00 % S/	=		
					Subtotal...		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		13,30318	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,30318	
P- 20	F2R5426A	M3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1.000		6 , 38	€
Maquinària:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1501800	H	Camió per a transport de 12 t	0,214 /R x	29.82000 =	6.38148	
				Subtotal...		6.38148	6.38148
				COST DIRECTE		6,38148	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,38148	
P- 21	F2RA73G0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	Rend.: 1.000		16 , 51	€
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA73G0	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	1,000 x	16.51000 =	16.51000	
				Subtotal...		16.51000	16.51000
				COST DIRECTE		16,51000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,51000	
P- 22	F2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	Rend.: 1.000		3 , 76	€
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA7LP0	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	1,000 x	3.76000 =	3.76000	
				Subtotal...		3.76000	3.76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		3,76000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,76000	
P- 23	F921201J	M3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm	Rend.: 1.000			22,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	H	Manobre	0,050 /R x	15.55000 =	0.77750	
					Subtotal...	0.77750	0.77750
	Maquinària:						
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	45.48000 =	1.59180	
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	52.87000 =	2.11480	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	33.00000 =	0.82500	
					Subtotal...	4.53160	4.53160
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,050 x	1.00000 =	0.05000	
	B0372000	M3	Tot-u artificial	1,150 x	15.09000 =	17.35350	
					Subtotal...	17.40350	17.40350
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01166
				COST DIRECTE			22,72426
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,72426
P- 24	F9365G11	M3	Base de formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1.000			58,63 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	18.61000 =	2.79150	
	A0140000	H	Manobre	0,450 /R x	15.55000 =	6.99750	
					Subtotal...	9.78900	9.78900
	Maquinària:						
	C2005000	H	Regle vibratori	0,150 /R x	3.91000 =	0.58650	
					Subtotal...	0.58650	0.58650
	Materials:						
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	1,050 x	45.82000 =	48.11100	
					Subtotal...	48.11100	48.11100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14684	
				COST DIRECTE		58,63333	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,63333	
P- 25	F961U110	M	Vorada recta de pedra granítica, gra fi, recta, escairada i buixardada de 20x24x100 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió, inclou subministrament, col·locació i pp de peces especials, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		37,78	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,175 /R x	18.61000 =	3.25675	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,350 /R x	18.69000 =	6.54150	
				Subtotal...		9.79825	9.79825
	Materials:						
	B0602210	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,060 x	51.48000 =	3.08880	
	B9611U20	M	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x24x100 cm	1,000 x	23.99000 =	23.99000	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009 x	83.67730 =	0.75310	
				Subtotal...		27.83190	27.83190
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14697	
				COST DIRECTE		37,77712	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,77712	
P- 26	F97433EA	M	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1.000		12,34	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	18.61000 =	5.58300	
	A0140000	H	Manobre	0,105 /R x	15.55000 =	1.63275	
				Subtotal...		7.21575	7.21575
	Maquinària:						
	C1704200	H	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105 /R x	1.15000 =	0.12075	
				Subtotal...		0.12075	0.12075
	Materials:						
	B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons una 80305, en sacs	0,0015 x	127.92000 =	0.19188	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0189	x	26.60000 =	0.50274	
	B97423E1	U	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	1.26000 =	4.19958	
Subtotal...							4.89420	4.89420
DESPESES AUXILIARS 1,50%								0,10824
COST DIRECTE								12,33894
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								12,33894

P- 27	F9850121	u	Gual de vianants, 2,80x1,50 m, inclou subministrament, col·locació i peces especials prefabricades, base de formigó segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000				369,59 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	3,700	/R x	18.61000 =	68.85700	
	A0140000	H	Manobre	3,700	/R x	15.55000 =	57.53500	
Subtotal...							126.39200	126.39200
Materials:								
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,700	x	45.82000 =	32.07400	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	30.48000 =	1.21920	
	B9850120	u	Gual de vianants, 2,80x1,50 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres prefabricades segons plànols de detall	1,000	x	208.64000 =	208.64000	
Subtotal...							241.93320	241.93320
DESPESES AUXILIARS 1,00%								1,26392
COST DIRECTE								369,58912
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								369,58912

P- 28	F9850131	u	Gual de vehicles, 3,80x0,60 m, inclou peces especials, subministrament i col·locació, base de formigó, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000				192,79 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	2,500	/R x	18.61000 =	46.52500	
	A0140000	H	Manobre	2,500	/R x	15.55000 =	38.87500	
Subtotal...							85.40000	85.40000
Materials:								
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,500	x	45.82000 =	22.91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020	x	30.48000 =	0.60960	
	B9850130	u	Gual de vehicles, 3,80x0,60 m, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, prefabricades, segons plànols de detall	1,000	x	83.02000 =	83.02000	
Subtotal...							106.53960	106.53960
DESPESES AUXILIARS 1,00%							0,85400	
COST DIRECTE							192,79360	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							192,79360	

P- 29	F993DPU1	U	Escocell model Sol de fosa dúctil amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols negre forja, de la casa Benito Urban o similar, quadrat de 100x100 cm, format 2 peces reversibles amb una cara formigonable, amb reforç superior vist, intermig i inferior de 3 cm. els ultims 5 cm de cada extrem son massissos de 3 cm de gruix, per a fer la macla, col·locat sobre base de formigó	Rend.: 1.000				190,84 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x 18.61000 =	9.30500		
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 15.55000 =	7.77500		
Subtotal...							17.08000	17.08000
Materials:								
	B0604210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm ² , de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,200	x 53.04000 =	10.60800		
	B99ZZ170	U	Escocell model Sol, quadrat de fosa dúctil de 100x100 cm, amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols negre forja. S'entrega en 2 peces. Escocell en 2 peces reversibles amb una cara formigonable.	1,000	x 162.90000 =	162.90000		
Subtotal...							173.50800	173.50800
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,25620	
COST DIRECTE							190,84420	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COST EXECUCIÓ MATERIAL							190,84420	

P- 30	F9A1381J	m3	Paviment de terra-ciment, amb terra adequada d'aportació i un 5 % de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1.000				21,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x 15.55000 =	2.33250		
Subtotal...							2.33250	2.33250
Maquinària:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	45.48000 =	1.59180
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	52.87000 =	2.37915
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,035	/R x	33.00000 =	1.15500
						Subtotal...	5.12595
							5.12595
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,070	x	1.00000 =	0.07000
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,150	x	4.79000 =	5.50850
	B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,090	x	95.82000 =	8.62380
						Subtotal...	14.20230
							14.20230
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03499
						COST DIRECTE	21,69574
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,69574
P- 31	F9E1DPS1	M2	Paviment de panot per a pas de vianants de 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1.000			30,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	18.61000 =	10.79380
	A0140000	H	Manobre	0,440	/R x	15.55000 =	6.84200
						Subtotal...	17.63580
							17.63580
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1.00000 =	0.00100
	B051E201	T	Ciment blanc de ram de paleta bl 22,5 x segons une 80305, en sacs	0,0031	x	127.92000 =	0.39655
	B0818120	Kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	2.62000 =	0.66810
	B9E1DPS1	M2	Panot per a pas de vianants adaptat segons normativa de 20x20x4 cm	1,020	x	8.65000 =	8.82300
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95.47155 =	3.00735
						Subtotal...	12.89600
							12.89600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,26454
						COST DIRECTE	30,79634
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,79634

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 32	F9F1DP04	M2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment, amb tractament envelliment, de color gris hannover, de la casa canigó o similar.	Rend.: 1.000			
						35,99	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	H	Manobre	0,285 /R x	15.55000 =	4.43175	
					Subtotal...	4.43175	4.43175
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,010 x	1.00000 =	0.01000	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031 x	95.82000 =	0.29704	
	B9F1DP04	M2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, amb tractament envelliment. de color gris hannover, de la casa canigó o similar	1,020 x	26.44000 =	26.96880	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504 x	83.67730 =	4.21734	
					Subtotal...	31.49318	31.49318
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06648
				COST DIRECTE			35,99141
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,99141
P- 33	F9F5C550	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 7 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i reblert de junts amb sorra fina	Rend.: 1.000			
						31,35	€
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	21.35000 =	6.40500	
	A0137000	H	Ajudant col·locador	0,150 /R x	18.96000 =	2.84400	
	A0140000	H	Manobre	0,050 /R x	15.55000 =	0.77750	
					Subtotal...	10.02650	10.02650
	Materials:						
	B0310500	T	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017 x	14.99000 =	0.25483	
	B9FA6471	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, preu alt	1,050 x	16.57000 =	17.39850	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050 x	70.34350 =	3.51718	
					Subtotal...	21.17051	21.17051

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15040
				COST DIRECTE			31,34741
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,34741
P- 34	F9H11251	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 16 surf D B60/70, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1.000			46,09 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	18.61000 =	0.35359	
	A0140000	H	Manobre	0,086 /R x	15.55000 =	1.33730	
					Subtotal...	1.69089	1.69089
Maquinària:							
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	52.87000 =	0.63444	
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	43.12000 =	0.43120	
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	48.34000 =	0.58008	
					Subtotal...	1.64572	1.64572
Materials:							
	B9H11251	T	Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 16 surf b 60/70 d, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	42.73000 =	42.73000	
					Subtotal...	42.73000	42.73000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02536
				COST DIRECTE			46,09197
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,09197

P- 35	F9H1DPB1	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 22 bin S D B60/70, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia/base i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1.000			43,27 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	18.61000 =	0.35359	
	A0140000	H	Manobre	0,086 /R x	15.55000 =	1.33730	
					Subtotal...	1.69089	1.69089
Maquinària:							
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	52.87000 =	0.63444	
	C1709B00	H	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	43.12000 =	0.43120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C170D0A0	H	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	48.34000 =	0.58008
						Subtotal...	1.64572
							1.64572
	Materials:						
	B9H1DPB1	T	Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 22 base b 60/70 s, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	39.91000 =	39.91000
						Subtotal...	39.91000
							39.91000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02536
						COST DIRECTE	43,27197
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,27197

P- 36	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF6 IMP(ECL-1), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1.000			0,54 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	H	Manobre especialista	0,003	/R x	18.69000 =	0.05607
						Subtotal...	0.05607
							0.05607
	Maquinària:						
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	26.36000 =	0.07908
						Subtotal...	0.07908
							0.07908
	Materials:						
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF6 IMP(ECL-1) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x	0.40000 =	0.40000
						Subtotal...	0.40000
							0.40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00084
						COST DIRECTE	0,53599
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,53599

P- 37	F9J13J40	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus c60b3/b4 adh(ecl-1), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1.000			0,52 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	H	Manobre especialista	0,003	/R x	18.69000 =	0.05607
						Subtotal...	0.05607
							0.05607
	Maquinària:						
	C1702D00	H	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	26.36000 =	0.07908
						Subtotal...	0.07908
							0.07908
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0552100	Kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus c60b3/b4 adh(e-cr-1)	1,000	x	0.38000 =	0.38000
						Subtotal...	0.38000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	0,51599
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,51599
P- 38	FBF10210	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament.	Rend.: 1.000			
							107,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	1,5337	/R x	18.61000 =	28.54216
	A0140000	H	Manobre	1,5337	/R x	15.55000 =	23.84904
						Subtotal...	52.39120
							52.39120
	Materials:						
	BBM136U2	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x	54.10000 =	54.10000
						Subtotal...	54.10000
							54.10000
						DESPESES AUXILIARS	1,00%
						COST DIRECTE	107,01511
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	107,01511
P- 39	FBF11121	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1.000			
							81,54 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	19.23000 =	3.26910
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,170	/R x	16.52000 =	2.80840
						Subtotal...	6.07750
							6.07750
	Maquinària:						
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	/R x	30.19000 =	5.13230
						Subtotal...	5.13230
							5.13230
	Materials:						
	BBM11202	u	Placa triangular, de 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	70.24000 =	70.24000
						Subtotal...	70.24000
							70.24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 9 0

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09116
				COST DIRECTE			81,54096
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,54096
P- 40	FD7JDPC1	M	Recobriments canonada aigua de ø50 a 100mm amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè hdpe, tipus b, àrea aplicació u, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular sn 8 kn/m2, segons la norma une-en 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000			7,72 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	19.23000 =	2.69220	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,140 /R x	16.52000 =	2.31280	
					Subtotal...	5.00500	5.00500
	Materials:						
	BD7JC180	M	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè hdpe, tipus b, àrea aplicació u, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular sn 8 kn/m2, segons la norma une-en 13476-3	1,020 x	2.59000 =	2.64180	
					Subtotal...	2.64180	2.64180
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,07508
				COST DIRECTE			7,72188
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,72188
P- 41	FD7JDPN1	M	Recobriments canonada aigua de ø200 a 300mm amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè hdpe, tipus b, àrea aplicació u, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular sn 8 kn/m2, segons la norma une-en 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000			36,23 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,390 /R x	19.23000 =	7.49970	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,390 /R x	16.52000 =	6.44280	
					Subtotal...	13.94250	13.94250
	Materials:						
	BD7JN180	M	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè hdpe, tipus b, àrea aplicació u, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular sn 8 kn/m2, segons la norma une-en 13476-3	1,020 x	21.65000 =	22.08300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal...	22.08300
				22.08300	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20914
				COST DIRECTE	36,23464
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,23464
P- 42	FDG10010	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (1 Circuit)	Rend.: 1.000	4,87 €
				Unitats	Preu €
				Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0121000				0,0177 /R x	18.61000 =
A0140000				0,0177 /R x	15.55000 =
				0.32940	0.27524
				Subtotal...	0.60464
Maquinària:					
C1313330				0,0155 /R x	39.93000 =
C133A0K0				0,0177 /R x	6.92000 =
				0.61892	0.12248
				Subtotal...	0.74140
Materials:					
B0311500				0,150 x	17.04000 =
BDGZ0010				1,000 x	0.86000 =
BDGZU010				1,000 x	0.10000 =
				2.55600	0.86000
				0.10000	
				Subtotal...	3.51600
				DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,00605
				COST DIRECTE	4,86809
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,86809
P- 43	FDG10020	m	Conducció per a baixa tensió, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (2 Circuits)	Rend.: 1.000	6,80 €
				Unitats	Preu €
				Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0121000				0,0436 /R x	18.61000 =
A0140000				0,0436 /R x	15.55000 =
				0.81140	0.67798
				Subtotal...	1.48938
Maquinària:					
C1313330				0,0369 /R x	39.93000 =
C133A0K0				0,0436 /R x	6.92000 =
				1.47342	0.30171

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal...			1.77513	1.77513
	Materials:							
	B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,150	x	17.04000 =	2.55600	
	BDGZ0010	m	Placa de polietilè de color, de 25 cm d'amplària, per a protecció de canalitzacions de serveis	1,000	x	0.86000 =	0.86000	
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0.10000 =	0.10000	
				Subtotal...			3.51600	3.51600
				DESPESES AUXILIARS 1,00%				0,01489
				COST DIRECTE				6,79540
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,79540
P- 44	FDG3Z103	M	Canalització per a cables de mitja tensió de 0,40x0,90m, amb 2 tubs corrugats de 160mm de diàmetre exterior,en vorera, incloent excavació, fons d'arena i transport de material fins abocador.	Rend.: 1.000				17,51 €
P- 45	FDG3Z104	M	Canalització per a cables de mitja tensió de 0,40x1,10m, amb 2 tubs corrugats de 160mm de diàmetre exterior, en calçada, incloent excavació, fons de formigó i transport de material fins abocador.	Rend.: 1.000				41,17 €
P- 46	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1.000				8,59 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0516	/R x	18.61000 =	0.96028	
	A0140000	H	Manobre	0,0516	/R x	15.55000 =	0.80238	
				Subtotal...			1.76266	1.76266
	Maquinària:							
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0452	/R x	39.93000 =	1.80484	
	C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0416	/R x	6.92000 =	0.28787	
				Subtotal...			2.09271	2.09271
	Materials:							
	B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,150	x	17.04000 =	2.55600	
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0.10000 =	0.10000	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2.02000 =	2.06040	
				Subtotal...			4.71640	4.71640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,01763	
				COST DIRECTE			8,58940	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,58940	
P- 47	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1.000				16,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,1347 /R x	18.61000 =	2.50677		
	A0140000	H	Manobre	0,1347 /R x	15.55000 =	2.09459		
					Subtotal...	4.60136	4.60136	
	Maquinària:							
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1054 /R x	39.93000 =	4.20862		
	C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,1247 /R x	6.92000 =	0.86292		
					Subtotal...	5.07154	5.07154	
	Materials:							
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,100 x	45.82000 =	4.58200		
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000 x	0.10000 =	0.10000		
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2.02000 =	2.06040		
					Subtotal...	6.74240	6.74240	
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,04601	
				COST DIRECTE			16,46131	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,46131	
P- 48	FDG5L200	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PVC (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament, inclou mandrinat de mur. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1.000				18,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,041	/R x	18.61000 =	0.76301
	A0140000	H	Manobre	0,2735	/R x	15.55000 =	4.25293
						Subtotal...	5.01594
							5.01594
	Materials:						
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,076	x	45.82000 =	3.48232
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,088	x	5.99000 =	0.52712
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0.25000 =	0.25000
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0.14000 =	0.28000
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	3,000	x	0.49000 =	1.47000
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0.10000 =	0.10000
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de pvc, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2.65000 =	5.56500
						Subtotal...	11.67444
							11.67444
	Partides d'obra:						
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,328	x	2.27390 =	0.74584
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,240	x	3.41613 =	0.81987
						Subtotal...	1.56571
							1.56571
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,05016
						COST DIRECTE	18,30625
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,30625
P- 49	FDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1.000			0,27 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,010	/R x	16.52000 =	0.16520
						Subtotal...	0.16520
							0.16520
	Materials:						
	BDGZU010	M	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0.10000 =	0.10200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	0.10200	0.10200	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00248	
				COST DIRECTE		0,26968	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,26968	
P- 50	FDK20410	U	Arqueta per a by-pass mestre de 120x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 0.262		290,08 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,4782 /R x	18.61000 =	104.99734	
	A0140000	H	Manobre	1,4782 /R x	15.55000 =	87.73286	
				Subtotal...		192.73020	192.73020
Materials:							
	B0331020	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,120 x	15.74000 =	1.88880	
	B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,007 x	95.82000 =	0.67074	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	77,000 x	0.20000 =	15.40000	
	B7B1I020	M2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,810 x	0.32000 =	0.25920	
	BDKZHJB0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124	1,000 x	67.33000 =	67.33000	
	D070I025	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	0,096 x	102.89000 =	9.87744	
				Subtotal...		95.42618	95.42618
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	1,92730	
				COST DIRECTE		290,08368	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		290,08368	
P- 51	FDK20411	U	Arqueta per a by-pass sectorial simple de 60x60 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 0.716		166,66 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	1,4782 /R x	18.61000 =	38.42081	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	H	Manobre	1,4782	/R x	15.55000 =	32.10337
						Subtotal...	70.52418
							70.52418
	Materials:						
	B0331020	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenes	0,120	x	15.74000 =	1.88880
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,007	x	95.82000 =	0.67074
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	77,000	x	0.20000 =	15.40000
	B7B1I020	M2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,810	x	0.32000 =	0.25920
	BDKZHJB0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124	1,000	x	67.33000 =	67.33000
	D070I025	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	0,096	x	102.89000 =	9.87744
						Subtotal...	95.42618
							95.42618
						DESPESES AUXILIARS 1,00%	0,70524
						COST DIRECTE	166,65560
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	166,65560

P- 52	FDK20412	U	Arqueta de registre en creuament de 60x60 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 0.716			166,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H	Oficial 1a		1,4782 /R x	18.61000 =	38.42081	
A0140000	H	Manobre		1,4782 /R x	15.55000 =	32.10337	
					Subtotal...	70.52418	70.52418
Materials:							
B0331020	T	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenes		0,120 x	15.74000 =	1.88880	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs		0,007 x	95.82000 =	0.67074	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		77,000 x	0.20000 =	15.40000	
B7B1I020	M2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2		0,810 x	0.32000 =	0.25920	
BDKZHJB0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124		1,000 x	67.33000 =	67.33000	
D070I025	M3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10		0,096 x	102.89000 =	9.87744	
					Subtotal...	95.42618	95.42618

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,70524
				COST DIRECTE			166,65560
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			166,65560
P- 53	FDK262G7	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1.000			60,38 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	18.61000 =	10.23550	
	A0140000	H	Manobre	1,100 /R x	15.55000 =	17.10500	
					Subtotal...	27.34050	27.34050
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,400 /R x	35.64000 =	14.25600	
					Subtotal...	14.25600	14.25600
	Materials:						
	B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,1008 x	51.88000 =	5.22950	
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	13.14000 =	13.14000	
					Subtotal...	18.36950	18.36950
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,41011
				COST DIRECTE			60,37611
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,37611
P- 54	FDK2DPS1	U	Recrescut/rebaix de fins a 0,50m de pericó de fins a 1,50 x 1,50 m, amb parets de 10 cm de gruix de formigó hm-20/p/20/i sobre estructura actual, inclou repicat de parets per rebaix, inclou retirada i recol·locació de tapa existent d'acord amb la nova rasant definida.	Rend.: 1.000			56,81 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R x	18.61000 =	22.33200	
	A0140000	H	Manobre	1,200 /R x	15.55000 =	18.66000	
					Subtotal...	40.99200	40.99200
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,200 /R x	3.62000 =	4.34400	
					Subtotal...	4.34400	4.34400
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,150	x	45.82000 =	6.87300	
	B0DFDP01	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de recrescut de pericó de registre de dimensions fins a 1,50x1,50x0,50 m, per a 150 usos	1,000	x	3.99000 =	3.99000	
Subtotal...						10.86300	10.86300	
DESPESES AUXILIARS						1,50%	0,61488	
COST DIRECTE							56,81388	
DESPESES INDIRECTES						0,00%		
COST EXECUCIÓ MATERIAL							56,81388	
P- 55	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000			211,73 €	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,094	/R x	18.61000 =	1.74934	
	A0140000	H	Manobre	0,3132	/R x	15.55000 =	4.87026	
Subtotal...						6.61960	6.61960	
Maquinària:								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,0279	/R x	25.03000 =	0.69834	
Subtotal...						0.69834	0.69834	
Materials:								
	B0512401	T	Ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,025	x	95.82000 =	2.39550	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,173	x	5.99000 =	1.03627	
	BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	125.00000 =	125.00000	
	BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	72.65000 =	72.65000	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari cem ii/b-I, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	95.59245 =	2.86777	
Subtotal...						203.94954	203.94954	
Partides d'obra:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,173	x	2.27390 =	0.39338	
				Subtotal...		0.39338	0.39338	
				DESPESES AUXILIARS		1,00%	0,06620	
				COST DIRECTE			211,72706	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,72706	
P- 56	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000				448,08 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	A0121000	H	Oficial 1a	0,2414	/R x	18.61000 =	4.49245	
	A0140000	H	Manobre	0,6035	/R x	15.55000 =	9.38443	
				Subtotal...			13.87688	13.87688
Maquinària:								
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,132	/R x	25.03000 =	3.30396	
				Subtotal...			3.30396	3.30396
Materials:								
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,025	x	95.82000 =	2.39550	
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,913	x	5.99000 =	5.46887	
	BDK2L070	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	1,000	x	302.62000 =	302.62000	
	BDKZL070	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000	x	114.85000 =	114.85000	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,035	x	95.59245 =	3.34574	
				Subtotal...			428.68011	428.68011
Partides d'obra:								
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	0,913	x	2.27390 =	2.07607	
				Subtotal...			2.07607	2.07607

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 0

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,13877	
				COST DIRECTE			448,07579	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			448,07579	
P- 57	FDK2L006	u	Arqueta per a telecomunicacions de 140x70x100 cm de dimensions interiors, en calçada, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil, D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000				920,73 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,8678 /R x	18.61000 =	16.14976		
	A0140000	H	Manobre	1,2149 /R x	15.55000 =	18.89170		
					Subtotal...	35.04146	35.04146	
	Maquinària:							
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,310 /R x	25.03000 =	7.75930		
					Subtotal...	7.75930	7.75930	
	Materials:							
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,025 x	95.82000 =	2.39550		
	B2RAU100	t	Deposició controlada a centre de reciclatge o transferència de residus inerts procedents de construcció o demolició (runa neta de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,816 x	5.99000 =	10.87784		
	BDK2L140	u	Arqueta per a telecomunicacions de 140x70x100 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó	1,000 x	506.25000 =	506.25000		
	BDKZL144	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil D-400 per a arqueta de 140x70 cm, tipus LOCALRET o equivalent	1,000 x	349.62000 =	349.62000		
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045 x	95.59245 =	4.30166		
					Subtotal...	873.44500	873.44500	
	Partides d'obra:							
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge. Tot inclòs completament acabat.	1,816 x	2.27390 =	4.12940		
					Subtotal...	4.12940	4.12940	
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,35041	
				COST DIRECTE			920,72557	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							920,72557
P- 58	FDK2Z001	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 0.390			154,89 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	18.61000 =	26.24487	
	A0140000	H	Manobre	1,100 /R x	15.55000 =	43.85897	
					Subtotal...	70.10384	70.10384
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,400 /R x	35.64000 =	36.55385	
					Subtotal...	36.55385	36.55385
	Materials:						
	B064500B	M3	Formigó hm-20/b/40/i de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,1008 x	51.88000 =	5.22950	
	BDK214F5	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	41.95000 =	41.95000	
					Subtotal...	47.17950	47.17950
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,05156
					COST DIRECTE		154,88875
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		154,88875
P- 59	FDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	Rend.: 1.000			171,27 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,350 /R x	21.35000 =	7.47250	
	A0140000	H	Manobre	0,350 /R x	15.55000 =	5.44250	
					Subtotal...	12.91500	12.91500
	Materials:						
	B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0021 x	26.60000 =	0.05586	
	BDKZA450	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	1,000 x	158.11000 =	158.11000	
					Subtotal...	158.16586	158.16586
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19373
					COST DIRECTE		171,27459
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,27459

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 60	FDKZA850	U	Bastiment quadrat i tapa antilliscant de fosa dúctil ISO 1053/En 15663, que compleixi la norma EN-124, certificat AEOR de producte vigent, de 600x600 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	Rend.: 1.000			228,83 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	H	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x	21.35000 =	9.60750	
	A0140000	H	Manobre	0,450 /R x	15.55000 =	6.99750	
					Subtotal...	16.60500	16.60500
	Materials:						
	B0710150	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), en sacs, de designació (g) segons norma une-en 998-2	0,0021 x	26.60000 =	0.05586	
	BDKZA850	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis	1,000 x	211.92000 =	211.92000	
					Subtotal...	211.97586	211.97586
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24908
				COST DIRECTE			228,82994
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			228,82994
P- 61	FFB10125	m	Conducció de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000			5,78 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,0839 /R x	19.23000 =	1.61340	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,0839 /R x	16.52000 =	1.38603	
					Subtotal...	2.99943	2.99943
	Materials:						
	BFB10125	m	Tub de polietilè de 63 mm de diàmetre exterior, d'alta densitat PE-80 i 10 bar de pressió nominal	1,020 x	2.70000 =	2.75400	
					Subtotal...	2.75400	2.75400
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,02999
				COST DIRECTE			5,78342
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,78342
P- 62	FFB1A655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000			19,40 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17160	
				COST DIRECTE		39,55000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,55000	
P- 64	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000		37,17	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,360 /R x	19.23000 =	6.92280	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,360 /R x	16.52000 =	5.94720	
					Subtotal...	12.87000	12.87000
Materials:							
	BFB1F600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	8.15000 =	8.31300	
	BFWB1F62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200 x	74.01000 =	14.80200	
	BFYB1F62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000 x	0.99000 =	0.99000	
					Subtotal...	24.10500	24.10500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19305	
				COST DIRECTE		37,16805	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,16805	
P- 65	FFB1L625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000		101,94	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	19.23000 =	19.23000	
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000 /R x	16.52000 =	16.52000	
					Subtotal...	35.75000	35.75000
Materials:							
	BFB1L600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	20.78000 =	21.19560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BFWB1L62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	209.47000 =	41.89400
	BFYB1L62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	2.56000 =	2.56000
						Subtotal...	65.64960
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,53625
						COST DIRECTE	101,93585
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	101,93585
P- 66	FFB1M625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 225 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1.000			126,78 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,250	/R x	19.23000 =	24.03750
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,250	/R x	16.52000 =	20.65000
						Subtotal...	44.68750
							44.68750
	Materials:						
	BFB1M600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 225 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	26.31000 =	26.83620
	BFWB1M62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 225 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	256.50000 =	51.30000
	BFYB1M62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 225 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	3.29000 =	3.29000
						Subtotal...	81.42620
							81.42620
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,67031
						COST DIRECTE	126,78401
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	126,78401
P- 67	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000			3,87 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,051	/R x	19.23000 =	0.98073
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,051	/R x	16.52000 =	0.84252
						Subtotal...	1.82325
							1.82325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020	x	1.99000 =	2.02980
						Subtotal...	2.02980
						DESPESES AUXILIARS	1,00%
						COST DIRECTE	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	
							3,87128
P- 68	FG000220	u	Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst fins a 6 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'un CGP de parcel·la fins l'armari, caixa general de protecció, caixa de seccionament, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat i electrode de terra. Previst per a comptador standard. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària.			Rend.: 1.000	5.263,39 €
	Materials:			Unitats		Preu €	Parcial
	BG000220	u	Armari d'acer inoxidable pintat o no a criteri de la DF, previst per a 6 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'un CGP de parcel·la fins l'armari, caixa general de protecció, caixa de seccionament, transformadors de mesura i proteccions, centre i quadres de maniobra i de protecció de l'enllumenat i electrode de terra. Previst pera a comptador standard. Tot segons l'informe tècnic de la Companyia subministradora. Inclosa obra civil necessària.	1,000	x	5 263.39000 =	5 263.39000
						Subtotal...	5 263.39000
						COST DIRECTE	5.263,39000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5.263,39000
P- 69	FG140010	u	Quadre de baixa tensió (4 línies) i fusibles. Inclou subministrament i col·locació dintre ET. Tot inclòs completament acabat.			Rend.: 1.000	1.830,94 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	19.23000 =	57.69000
	A013H000	H	Ajudant electricista	3,000	/R x	16.49000 =	49.47000
						Subtotal...	107.16000
	Materials:						
	BG140010	u	Quadre de baixa tensió (4 línies) i fusibles per a dintre ET	1,000	x	1 722.71000 =	1 722.71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	1 722.71000		1 722.71000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		1,07160
				COST DIRECTE			1.830,94160
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.830,94160
P- 70	FG31H554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub	Rend.: 1.000			2,94 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	19.23000 =	0.76920	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,040 /R x	16.49000 =	0.65960	
				Subtotal...		1.42880	1.42880
Materials:							
	BG31H550	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc	1,020 x	1.46000 =	1.48920	
				Subtotal...		1.48920	1.48920
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02143
				COST DIRECTE			2,93943
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,93943
P- 71	FG38Z001	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment, a l'interior d'estructures, sota tub o al fons de rases.	Rend.: 1.000			5,04 €
P- 72	FG38Z002	M	Execució de soldadura aluminotermica per a conductor cu 1x35mm2 en creu o en t. inclou el tall a mida, neteja, preparació de les puntes o trams a unir, part proporcional de motlles i càrregues.	Rend.: 1.000			10,82 €
P- 73	FG38Z003	M	Execució de soldadura aluminotermica per a conductor cu 1x35mm2 amb placa d'acer. inclou el tall a mida, neteja, preparació de les puntes o trams a unir, part proporcional de motlles i càrregues.	Rend.: 1.000			15,63 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 74	FGJ20010	u	Estació transformadora prefabricada soterrada, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, ventilació horitzontal o vertical, inclòs excavació, red de terres de MT, enllumenat interior, separació de cel·les del transformador i accés perimetral de formigó d'1 m d'amplària. D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora i pintat amb Ral 7.002 o acabats exteriors a determinar per la D.O. inclou subministrament i instal·lació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		32.344,87 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	H		Oficial 1a	0,6285 /R x	18.61000 =	11.69639	
A012H000	H		Oficial 1a electricista	11,1732 /R x	19.23000 =	214.86064	
A013H000	H		Ajudant electricista	33,5196 /R x	16.49000 =	552.73820	
A0140000	H		Manobre	2,2626 /R x	15.55000 =	35.18343	
				Subtotal...		814.47866	814.47866
Maquinària:							
C1313330	H		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	13,4928 /R x	39.93000 =	538.76750	
C133A0K0	H		Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,6983 /R x	6.92000 =	4.83224	
C1500120	u		(E01050) Servei de contenidor metàl·lic, capacitat 12 m3 per runa, entrega, recollida, transport al gestor de residus o centre de reciclatge i suplement per contindre altres residus industrials	4,1899 /R x	154.43000 =	647.04626	
C150G800	h		Grua autopropulsada de 12 t	5,5866 /R x	48.98000 =	273.63167	
				Subtotal...		1 464.27767	1 464.27767
Materials:							
B065910C	m3		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,400 x	62.91000 =	88.07400	
B0A14200	kg		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,230 x	1.09000 =	0.25070	
B0B34132	m2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	14,000 x	1.48000 =	20.72000	
BGJ20010	u		Estació transformadora prefabricada soterrada, per a un Trafo, fins a 1000 kVA, ventilació horitzontal o vertical, inclòs excavació, red de terres de MT, enllumenat interior, separació de cel·les del transformador i accés perimetral de formigó d'1 m d'amplària. D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora i pintat amb Ral 7.002 o acabats exteriors a determinar per la D.O.	1,000 x	29 948.92000 =	29 948.92000	
				Subtotal...		30 057.96470	30 057.96470
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	8,14479	
				COST DIRECTE		32.344,86582	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32.344,86582	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 0 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 75	FHM10001	u	Subministrament i muntatge de columna de 6.5 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000			519,92 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,5714 /R x	19.23000 =	10.98802	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,5714 /R x	16.49000 =	9.42239	
	A0140000	H	Manobre	0,2857 /R x	15.55000 =	4.44264	
					Subtotal...	24.85305	24.85305
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,5714 /R x	35.64000 =	20.36470	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,5714 /R x	30.19000 =	17.25057	
					Subtotal...	37.61527	37.61527
	Materials:						
	BHM10025	u	Columna de 6.5 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000 x	457.20000 =	457.20000	
					Subtotal...	457.20000	457.20000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,24853
				COST DIRECTE			519,91685
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			519,91685
P- 76	FHM10002	u	Subministrament i muntatge de columna de 9 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000			638,60 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,6667 /R x	19.23000 =	12.82064	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,6667 /R x	16.49000 =	10.99388	
	A0140000	H	Manobre	0,3333 /R x	15.55000 =	5.18282	
					Subtotal...	28.99734	28.99734
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,6667 /R x	35.64000 =	23.76119	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,6667 /R x	30.19000 =	20.12767	
					Subtotal...	43.88886	43.88886
	Materials:						
	BHM10035	u	Columna de 9 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000 x	565.42000 =	565.42000	
					Subtotal...	565.42000	565.42000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,28997
				COST DIRECTE			638,59617
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							638,59617
P- 77	FHM10003	u	Subministrament i muntatge de columna de 9 m d'alçada amb 2 braços per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000			693,89 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,670 /R x	19.23000 =	12.88410	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,670 /R x	16.49000 =	11.04830	
	A0140000	H	Manobre	0,340 /R x	15.55000 =	5.28700	
					Subtotal...	29.21940	29.21940
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,670 /R x	35.64000 =	23.87880	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,670 /R x	30.19000 =	20.22730	
					Subtotal...	44.10610	44.10610
	Materials:						
	BHM10035	u	Columna de 9 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000 x	565.42000 =	565.42000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	54.85000 =	54.85000	
					Subtotal...	620.27000	620.27000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,29219
				COST DIRECTE			693,88769
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			693,88769

P- 78	FHM10004	u	Subministrament i muntatge de columna de 9 i 6.5 m d'alçada per a lluminària PCN amb 2 braços, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000			669,88 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,670 /R x	19.23000 =	12.88410	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,670 /R x	16.49000 =	11.04830	
	A0140000	H	Manobre	0,340 /R x	15.55000 =	5.28700	
					Subtotal...	29.21940	29.21940
	Maquinària:						
	C1503000	H	Camió grua	0,670 /R x	35.64000 =	23.87880	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,670 /R x	30.19000 =	20.22730	
					Subtotal...	44.10610	44.10610
	Materials:						
	BHM10035	u	Columna de 9 m d'alçada per a lluminària PCN, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000 x	565.42000 =	565.42000	
	BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris per a braços	1,000 x	30.84000 =	30.84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	596.26000	596.26000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,29219	
				COST DIRECTE		669,87769	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		669,87769	
P- 79	FHM10005	u	Subministrament i muntatge de columna de 10 m d'alçada per a lluminària STR, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000		669,81 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,6667 /R x	19.23000 =	12.82064	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,6667 /R x	16.49000 =	10.99388	
	A0140000	H	Manobre	0,3333 /R x	15.55000 =	5.18282	
				Subtotal...		28.99734	28.99734
Maquinària:							
	C1503000	H	Camió grua	0,6667 /R x	35.64000 =	23.76119	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,6667 /R x	30.19000 =	20.12767	
				Subtotal...		43.88886	43.88886
Materials:							
	BHM11L22	u	Columna de 10 m d'alçada per a lluminària STR, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000 x	596.63000 =	596.63000	
				Subtotal...		596.63000	596.63000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,28997	
				COST DIRECTE		669,80617	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		669,80617	
P- 80	FHM10006	u	Subministrament i muntatge de columna de 10 i 7 m d'alçada per a lluminària STR amb 2 braços, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000		701,09 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,670 /R x	19.23000 =	12.88410	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,670 /R x	16.49000 =	11.04830	
	A0140000	H	Manobre	0,340 /R x	15.55000 =	5.28700	
				Subtotal...		29.21940	29.21940
Maquinària:							
	C1503000	H	Camió grua	0,670 /R x	35.64000 =	23.87880	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	0,670 /R x	30.19000 =	20.22730	
				Subtotal...		44.10610	44.10610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials:							
	BHM11L22	u	Columna de 10 m d'alçada per a lluminària STR, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000	x	596.63000 =	596.63000	
	BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris per a braços	1,000	x	30.84000 =	30.84000	
						Subtotal...	627.47000	
							627.47000	
						DESPESES AUXILIARS	1,00%	
							0,29219	
						COST DIRECTE	701,08769	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	701,08769	
P- 81	FHM10007	u	Subministrament i muntatge de columna de 11.5 m d'alçada per a projectors TST, galvanitzada. Inclou subministrament i col·locació i tots els elements i mitjans necessaris.	Rend.: 1.000				694,69 €
				Unitats		Preu €	Parcial	
							Import	
	Mà d'obra:							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,6667	/R x	19.23000 =	12.82064	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,6667	/R x	16.49000 =	10.99388	
	A0140000	H	Manobre	0,3333	/R x	15.55000 =	5.18282	
						Subtotal...	28.99734	
							28.99734	
	Maquinària:							
	C1503000	H	Camió grua	0,6667	/R x	35.64000 =	23.76119	
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,6667	/R x	30.19000 =	20.12767	
						Subtotal...	43.88886	
							43.88886	
	Materials:							
	BHM11N22	u	Columna de 11.5 m d'alçada per a projectors TST, galvanitzada. Inclosa caixa de connexió	1,000	x	621.51000 =	621.51000	
						Subtotal...	621.51000	
							621.51000	
						DESPESES AUXILIARS	1,00%	
							0,28997	
						COST DIRECTE	694,68617	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	694,68617	
P- 82	FHM1Z001	U	Fonamentació de suport amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,0 m d'excavació i 0,8 x 0,8 x 0,8 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de pern d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars.	Rend.: 1.000				93,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 83	FHM1Z002	U	Fonamentació de suport amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,2 m d'excavació i 0,8 x 0,8 x 0,1 m de dau de formigó hm-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de pern d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i elements auxiliars.	Rend.: 1.000		102,58 €	
P- 84	FHN30010	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 70 W de VSAP. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1.000		393,06 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,7307 /R x	19.23000 =	14.05136	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,7307 /R x	16.49000 =	12.04924	
					Subtotal...	26.10060	26.10060
	Materials:						
	BHN30010	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 70 W de VSAP	1,000 x	366.70000 =	366.70000	
					Subtotal...	366.70000	366.70000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,26101
				COST DIRECTE			393,06161
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			393,06161
P- 85	FHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1.000		438,06 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,7761 /R x	19.23000 =	14.92440	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,7761 /R x	16.49000 =	12.79789	
					Subtotal...	27.72229	27.72229
	Materials:						
	BHN30020	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell	1,000 x	410.06000 =	410.06000	
					Subtotal...	410.06000	410.06000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,27722
				COST DIRECTE			438,05951
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			438,05951

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 86	FHN30050	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 100 W de VSAP i equip de doble nivell. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1.000		474,12 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,7761 /R x	19.23000 =	14.92440	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,7761 /R x	16.49000 =	12.79789	
					Subtotal...	27.72229	27.72229
	Materials:						
	BHQ33G70	u	Lluminària tancada i equipada, inclòs làmpada de 150 W de VSAP i equip de doble nivell	1,000 x	446.12000 =	446.12000	
					Subtotal...	446.12000	446.12000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,27722
				COST DIRECTE			474,11951
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			474,11951
P- 87	FHQ30010	u	Projector tancat i equipat, inclòs làmpada de 100 W de VSAP. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1.000		515,05 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,5682 /R x	19.23000 =	10.92649	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,5682 /R x	16.49000 =	9.36962	
					Subtotal...	20.29611	20.29611
	Materials:						
	BHQ31G70	u	Projector tancat i equipat, inclòs làmpada de 250 W de VSAP	1,000 x	494.55000 =	494.55000	
					Subtotal...	494.55000	494.55000
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20296
				COST DIRECTE			515,04907
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			515,04907
P- 88	FJM1U010	u	Escomesa i comptador d'aigua	Rend.: 1.000		1.839,60 €	
P- 89	FJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou subministrament, instal·lació, muntatge amb fixació de formigó HM-20 i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1.000		157,42 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	2,6432 /R x	19.23000 =	50.82874	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal...			50.82874	50.82874
	Materials:							
	BJS10001	u	Boca de reg tipus Barcelona o equivalent, amb sortida de 45 mm, inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x	106.08000 =	106.08000	
				Subtotal...			106.08000	106.08000
				DESPESES AUXILIARS			1,00%	0,50829
				COST DIRECTE				157,41703
				DESPESES INDIRECTES			0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,41703
P- 90	FJS5A634	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.	Rend.: 1.000				11,44 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	19.23000 =	2.49990	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,130	/R x	16.52000 =	2.14760	
				Subtotal...			4.64750	4.64750
	Materials:							
	BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	3,800	x	0.74000 =	2.81200	
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,200	x	0.02000 =	0.02400	
	BJS51630	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM	3,800	x	1.01000 =	3.83800	
				Subtotal...			6.67400	6.67400
				DESPESES AUXILIARS			2,50%	0,11619
				COST DIRECTE				11,43769
				DESPESES INDIRECTES			0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,43769
P- 91	FJSB0008	u	Conjunt de valvuleria per a pericó by-pass sectorial senzill, amb electrovàlvula amb regulador cabal pas total, peces especials de llautó, vàlvules de polipropilè de racord pla roscat i equip remot en funció programador 9v . Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0.334				176,86 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6431	/R x	19.23000 =	37.02639	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,6431	/R x	16.52000 =	31.80842	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	68.83481	68.83481	
	Materials:						
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x 107.34000 =	107.34000		
				Subtotal...	107.34000	107.34000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,68835	
				COST DIRECTE		176,86316	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		176,86316	
P- 92	FJSB0009	u	Conjunt de valvuleria per a pericó by-pass mestre, amb electrovàlvules amb regulador cabal pas total, peces especials de llautó, vàlvules de polipropilè de racord pla roscat i equip remot en funció programador 9v . Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0.080		397,60 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6431 /R x	19.23000 =	154.58516	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,6431 /R x	16.52000 =	132.80015	
				Subtotal...		287.38531	287.38531
	Materials:						
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x 107.34000 =	107.34000		
				Subtotal...	107.34000	107.34000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	2,87385	
				COST DIRECTE		397,59916	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		397,59916	
P- 93	FJSB0015	u	Conjunt de valvuleria per a pericó de desguàs de final de línia . Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0.129		287,35 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,6431 /R x	19.23000 =	95.86677	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,6431 /R x	16.52000 =	82.35668	
				Subtotal...		178.22345	178.22345
	Materials:						
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	1,000 x 107.34000 =	107.34000		
				Subtotal...	107.34000	107.34000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00%	1,78223	
				COST DIRECTE		287,34568	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		287,34568	
P- 94	FLZ001	U	Redacció i tràmit de projecte de legalització b.t fins a 20kw d'enllumenat públic -nova instal·lació-. a partir d'as-built d'instal·lació. inclou la confecció de cfo. no inclou assajos d'aïllament ni de resistència de posta a terra. signatura del certificat d'instal·lació (butlletí) per part de l'instal·lador autoritzat. no inclou tasses oficials de entitats d'inspecció ni visats.	Rend.: 1.000		1.947,99 €	
P- 95	FQ11DP01	U	Banc Ergo de 180 cm de llargària de fusta tropical, de la casa Benito Urban o similar, collada als suports amb cargols d'acer inoxidable i amb suport de fosa dúctil, amb imprmacó epoxi i pintura polièster en pols color negre forja, amb protecció de vernís de por obert i tractament antigrafit des de fàbrica. la fusta amb certificació fsc® coc o pefc.	Rend.: 1.000		408,72 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,530 /R x	18.61000 =	9.86330	
	A0140000	H	Manobre	0,530 /R x	15.55000 =	8.24150	
				Subtotal...		18.10480	18.10480
Materials:							
	B0714000	Kg	Morter sintètic de resines epoxi	4,000 x	3.25000 =	13.00000	
	BQ11DP01	U	Banc neoromantic de pota liviana de 175 cm de llargària de fusta de pi roig, de la casa santa&cole o similar, collada als suports amb cargols d'acer inoxidable i amb suport de fosa de ferro gg.20. amb protecció de vernís de por obert i tractament antigrafit des de fàbrica. la fusta amb certificació fsc® coc o pefc.	1,000 x	377.16000 =	377.16000	
				Subtotal...		390.16000	390.16000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,45262
				COST DIRECTE			408,71742
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			408,71742
P- 96	FQ22MC40	U	Paperera Argo de 45 l de capacitat, de la casa Benito Urban o similar, amb cubeta d'acer galvanitzat reforçada amb finestres realitzades amb làser, amb tractament Ferrus. Cistella recolzada en una estructura massissa i base d'ancoratge triangular.	Rend.: 1.000		194,51 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,280 /R x	18.61000 =	5.21080	
	A0140000	H	Manobre	0,280 /R x	15.55000 =	4.35400	
				Subtotal...		9.56480	9.56480
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQ22MC40	u	Paperera	1,000	x	184.80000 =	184.80000
						Subtotal...	184.80000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14347
						COST DIRECTE	194,50827
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	194,50827
P- 97	FQ42DP01	U	Pilona Hospitalet de 1200 mm d'alçada, de la casa Benito Urban o similar, d'acer zincat amb anell d'acer inoxidable	Rend.: 1.000			78,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500	/R x	18.61000 =	9.30500
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x	15.55000 =	7.77500
						Subtotal...	17.08000
	Maquinària:						
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,500	/R x	3.62000 =	1.81000
						Subtotal...	1.81000
	Materials:						
	B064300C	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,079	x	45.82000 =	3.61978
	BQ42U030	U	Pilona barcelona extraïble de 1000 mm d'alçada, formada per fust i remat de fosa gris de 100 mm de diàmetre i acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diàmetre exterior i acabat matitzat, senyal de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm i alçada de 65 mm, pany de bloqueig de la pilona extraïble, tapeta i base fixa per a encastar al terra	1,000	x	55.86000 =	55.86000
						Subtotal...	59.47978
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,42700
						COST DIRECTE	78,79678
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,79678
P- 98	FQA20100	U	Subministrament de contenidors C3200D de l'empresa Contenur adaptats perls diferents tipus de recollida.	Rend.: 1.000			251,76 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Materials:						Import
	BQA20100	u	Contenedor C3200 D	1,000	x	251.76000 =	251.76000
						Subtotal...	251.76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00000	
				COST DIRECTE		251,76000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		251,76000	
P- 99	FQZWU010	U	Instal·lació de marquesina model City de la casa JOMA o similar, amb o sense panell publicitari. Subministrament, obra civil i instal·lacions	Rend.: 1.000		4.980,02 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	H	Oficial 1a	16,000 /R x	18.61000 =	297.76000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	19.23000 =	76.92000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	4,000 /R x	16.49000 =	65.96000	
	A0150000	H	Manobre especialista	20,000 /R x	18.69000 =	373.80000	
				Subtotal...		814.44000	814.44000
	Maquinària:						
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumàtics	8,000 /R x	13.25000 =	106.00000	
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	16,000 /R x	54.55000 =	872.80000	
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	8,000 /R x	43.57000 =	348.56000	
				Subtotal...		1 327.36000	1 327.36000
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,006 x	1.00000 =	0.00600	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,015 x	95.82000 =	1.43730	
	B0608310	M3	Formigo ha-25, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm	1,500 x	63.14000 =	94.71000	
	B9E13200	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,000 x	5.62000 =	33.72000	
	BG4242JK	U	Marquesina d'autobús model City de la casa JOMA	1,000 x	2 640.25000 =	2 640.25000	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,500 x	95.47155 =	47.73578	
				Subtotal...		2 817.85908	2 817.85908
				DESPESES AUXILIARS 2,50%		20,36100	
				COST DIRECTE		4.980,02008	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.980,02008	
P- 100	FQZZUM90	U	Aparcament de bicicleta d'acer inoxidable de 79 cm de llargària i 95 cm d'alçària, de tub rodo de 90 mm de diàmetre, col·locat ancorat amb morter i amb anella tapajunts	Rend.: 1.000		89,59 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	18.61000 =	9.30500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 2 0

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x	15.55000 =	7.77500
						Subtotal...	17.08000
							17.08000
	Materials:						
	BQZZUM80	U	Aparcament bicicleta acer inoxidable	1,000	x	71.66000 =	71.66000
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	83.67730 =	0.41839
						Subtotal...	72.07839
							72.07839
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,42700
						COST DIRECTE	89,58539
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,58539
P- 101	FR3A4010	M2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la df, escampat amb mitjans manuals	Rend.: 1.000			0,19 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	21.49000 =	0.08596
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	19.08000 =	0.02099
						Subtotal...	0.10695
							0.10695
	Materials:						
	BR3A4000	Kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament ràpid	0,050	x	1.62000 =	0.08100
						Subtotal...	0.08100
							0.08100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00160
						COST DIRECTE	0,18955
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,18955
P- 102	FR3P2112	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1.000			52,65 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,200	/R x	19.08000 =	3.81600
						Subtotal...	3.81600
							3.81600
	Maquinària:						
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	39.93000 =	3.37409
						Subtotal...	3.37409
							3.37409
	Materials:						
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	1,155	x	39.31000 =	45.40305

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	45.40305		45.40305
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05724
				COST DIRECTE			52,65038
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,65038
P- 103	FR400002	U	Subministrament de 'Celtis australis' de perímetre de 14 a 16 cm, presentat amb pa de terre de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1.000			80,34 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR400002	u	Gènere espècie 'Celtis australis' (Lledoner), de 14 a 16 cm de perímetre, presentat amb pa de terre de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 80.34000 =	80.34000	
				Subtotal...		80.34000	80.34000
				COST DIRECTE			80,34000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,34000
P- 104	FR400003	U	Subministrament de 'Acer saccharinum' de perímetre de 18 a 20 cm, amb arrel nua	Rend.: 1.000			59,22 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR400003	u	Gènere espècie 'Acer saccharinum' (Erable argentat), de 18 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb arrel nua	1,000	x 59.22000 =	59.22000	
				Subtotal...		59.22000	59.22000
				COST DIRECTE			59,22000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,22000
P- 105	FR400004	U	Subministrament de 'Magnolia grandiflora' de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 130 l	Rend.: 1.000			164,64 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR400004	U	Gènere espècie 'Magnolia grandiflora' (Magnòlia comú), de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 130 l	1,000	x 164.64000 =	164.64000	
				Subtotal...		164.64000	164.64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 2 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		164,64000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		164,64000	
P- 106	FR400005	U	Subministrament de 'Chamaerops humilis', 60 a 80 cm d'alçada, presentat amb arrel nua, fletxat i ben ramificat	Rend.: 1.000			7,90 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	BR400005	U	Gènere espècie 'Chamaerops humilis' (Margalló), de 60 a 80 cm d'alçada, presentat a arrel nua, amb bona estructura aèrea i radical	1,000 x	7.90000 =	7.90000	
				Subtotal...		7.90000	7.90000
				COST DIRECTE		7,90000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,90000	
P- 107	FR61258A	U	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 20 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1.000			137,53 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,280 /R x	21.49000 =	6.01720	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,680 /R x	20.14000 =	13.69520	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,600 /R x	19.08000 =	11.44800	
				Subtotal...		31.16040	31.16040
	Maquinària:						
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5555 /R x	39.93000 =	22.18112	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,380 /R x	25.03000 =	9.51140	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,350 /R x	33.00000 =	11.55000	
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,300 /R x	43.57000 =	13.07100	
				Subtotal...		56.31352	56.31352
	Materials:						
	B0111000	M3	Aigua	0,450 x	1.00000 =	0.45000	
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	1,250 x	39.31000 =	49.13750	
				Subtotal...		49.58750	49.58750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 2 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,46741
				COST DIRECTE			137,52883
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,52883
P- 108	FR65268A	U	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 3 a 5 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 100x110x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1.000			155,88 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,400 /R x	21.49000 =	8.59600	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,800 /R x	20.14000 =	16.11200	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,630 /R x	19.08000 =	12.02040	
					Subtotal...	36.72840	36.72840
Maquinària:							
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5555 /R x	39.93000 =	22.18112	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,460 /R x	25.03000 =	11.51380	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,410 /R x	33.00000 =	13.53000	
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	43.57000 =	21.78500	
					Subtotal...	69.00992	69.00992
Materials:							
	B0111000	M3	Aigua	0,450 x	1.00000 =	0.45000	
	BR3P2110	M3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada a granel	1,250 x	39.31000 =	49.13750	
					Subtotal...	49.58750	49.58750
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,55093
				COST DIRECTE			155,87675
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,87675
P- 109	FR71124G	M2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus standard c3 segons ntj 07n, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el coronat posterior, i la primera sega	Rend.: 1.000			2,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,055 /R x	21.49000 =	1.18195	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,002 /R x	20.14000 =	0.04028	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,053 /R x	19.08000 =	1.01124	
					Subtotal...	2.23347	2.23347

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00094	
				COST DIRECTE		0,07390	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,07390	
P- 112	FRH1DP01	U	Operacions necessàries per al manteniment durant un any dels arbres i gespa i del sistema de reg	Rend.: 1.000		22.583,05	€
P- 113	FRZ23C33	U	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1.000		51,60	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,480 /R x	21.49000 =	10.31520	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,480 /R x	19.08000 =	9.15840	
					Subtotal...	19.47360	19.47360
Materials:							
	BRZ21C30	U	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	3,000 x	10.32000 =	30.96000	
	BRZ22510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000 x	0.29000 =	0.87000	
					Subtotal...	31.83000	31.83000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,29210	
				COST DIRECTE		51,59570	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,59570	
P- 114	FRZ2DPU1	U	Tutor per a sustentació d'arbrat existent (arbres apolles i tamarius) durant tota la durada de les obres, clavat i col·locat	Rend.: 1.000		659,33	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A013P000	H	Ajudant jardiner	1,920 /R x	19.08000 =	36.63360	
					Subtotal...	36.63360	36.63360
Maquinària:							
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,100 /R x	39.21000 =	3.92100	
	C1503500	H	Camió grua de 5 t	0,200 /R x	43.57000 =	8.71400	
					Subtotal...	12.63500	12.63500
Materials:							
	BR82DPU1	U	Tutor per a sustentació d'arbrat existent, platanus hispànica i palmera washingtonia, de més fins a 30m d'alçària, durant tota la durada de les obres	1,000 x	609.51000 =	609.51000	
					Subtotal...	609.51000	609.51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,54950	
				COST DIRECTE		659,32810	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		659,32810	
P- 115	G219Q105	M	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 1.000			2,92 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,060 /R x	18.61000 =	1.11660	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,060 /R x	18.69000 =	1.12140	
					Subtotal...	2.23800	2.23800
Maquinària:							
	C110A0G0	H	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	0,060 /R x	2.34000 =	0.14040	
	C170H000	H	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,060 /R x	8.53000 =	0.51180	
					Subtotal...	0.65220	0.65220
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03357	
				COST DIRECTE		2,92377	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,92377	
P- 116	G219Q200	M2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1.000			0,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0121000	H	Oficial 1a	0,0015 /R x	18.61000 =	0.02792	
	A0150000	H	Manobre especialista	0,003 /R x	18.69000 =	0.05607	
					Subtotal...	0.08399	0.08399
Maquinària:							
	C110F900	H	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015 /R x	73.79000 =	0.11069	
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001 /R x	68.83000 =	0.06883	
	C170E000	H	Escombradora autopropulsada	0,0015 /R x	33.24000 =	0.04986	
					Subtotal...	0.22938	0.22938
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00126	
				COST DIRECTE		0,31463	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,31463	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 2 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 117	GBA13110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/5,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						0,39 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,006 /R x	18.61000 =	0.11166	
	A0140000	H	Manobre	0,003 /R x	15.55000 =	0.04665	
					Subtotal...	0.15831	0.15831
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,003 /R x	35.25000 =	0.10575	
					Subtotal...	0.10575	0.10575
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0133 x	7.52000 =	0.10002	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0071 x	3.45000 =	0.02450	
					Subtotal...	0.12452	0.12452
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00237
					COST DIRECTE		0,39095
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,39095
P- 118	GBA15110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 2/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						0,57 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,006 /R x	18.61000 =	0.11166	
	A0140000	H	Manobre	0,003 /R x	15.55000 =	0.04665	
					Subtotal...	0.15831	0.15831
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,003 /R x	35.25000 =	0.10575	
					Subtotal...	0.10575	0.10575
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0326 x	7.52000 =	0.24515	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0173 x	3.45000 =	0.05969	
					Subtotal...	0.30484	0.30484
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00237
					COST DIRECTE		0,57127
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,57127

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 1 2 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 119	GBA16110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			0,52 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,006 /R x	18.61000 =	0.11166	
	A0140000	H	Manobre	0,003 /R x	15.55000 =	0.04665	
					Subtotal...	0.15831	0.15831
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,003 /R x	35.25000 =	0.10575	
					Subtotal...	0.10575	0.10575
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0256 x	7.52000 =	0.19251	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0173 x	3.45000 =	0.05969	
					Subtotal...	0.25220	0.25220
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00237
				COST DIRECTE			0,51863
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,51863
P- 120	GBA17110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 1/2, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			0,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,006 /R x	18.61000 =	0.11166	
	A0140000	H	Manobre	0,003 /R x	15.55000 =	0.04665	
					Subtotal...	0.15831	0.15831
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,003 /R x	35.25000 =	0.10575	
					Subtotal...	0.10575	0.10575
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0153 x	7.52000 =	0.11506	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0173 x	3.45000 =	0.05969	
					Subtotal...	0.17475	0.17475
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00237
				COST DIRECTE			0,44118
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,44118

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 121	GBA1EX10	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 30 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						1,53 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,010 /R x	18.61000 =	0.18610	
	A0140000	H	Manobre	0,005 /R x	15.55000 =	0.07775	
					Subtotal...	0.26385	0.26385
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005 /R x	35.25000 =	0.17625	
					Subtotal...	0.17625	0.17625
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,121 x	7.52000 =	0.90992	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,050 x	3.45000 =	0.17250	
					Subtotal...	1.08242	1.08242
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00396
				COST DIRECTE			1,52648
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52648
P- 122	GBA1EX11	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						1,07 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,010 /R x	18.61000 =	0.18610	
	A0140000	H	Manobre	0,005 /R x	15.55000 =	0.07775	
					Subtotal...	0.26385	0.26385
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005 /R x	35.25000 =	0.17625	
					Subtotal...	0.17625	0.17625
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0605 x	7.52000 =	0.45496	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,050 x	3.45000 =	0.17250	
					Subtotal...	0.62746	0.62746
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00396
				COST DIRECTE			1,07152
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,07152

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 123	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						1,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,008 /R x	18.61000 =	0.14888	
	A0140000	H	Manobre	0,004 /R x	15.55000 =	0.06220	
					Subtotal...	0.21108	0.21108
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,004 /R x	35.25000 =	0.14100	
					Subtotal...	0.14100	0.14100
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0755 x	7.52000 =	0.56776	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0377 x	3.45000 =	0.13007	
					Subtotal...	0.69783	0.69783
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00317
					COST DIRECTE		1,05308
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,05308
P- 124	GBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						0,73 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,006 /R x	18.61000 =	0.11166	
	A0140000	H	Manobre	0,003 /R x	15.55000 =	0.04665	
					Subtotal...	0.15831	0.15831
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,003 /R x	35.25000 =	0.10575	
					Subtotal...	0.10575	0.10575
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050 x	7.52000 =	0.37600	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0255 x	3.45000 =	0.08798	
					Subtotal...	0.46398	0.46398
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00237
					COST DIRECTE		0,73041
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,73041

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 125	GBA1XX10	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 25 cm 1/1, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1.000			
						1,23	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,012 /R x	18.61000 =	0.22332	
	A0140000	H	Manobre	0,006 /R x	15.55000 =	0.09330	
					Subtotal...	0.31662	0.31662
	Maquinària:						
	C1B02A00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,006 /R x	35.25000 =	0.21150	
					Subtotal...	0.21150	0.21150
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0755 x	7.52000 =	0.56776	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0377 x	3.45000 =	0.13007	
					Subtotal...	0.69783	0.69783
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00475
					COST DIRECTE		1,23070
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,23070
P- 126	GBA21111	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 50 cm 0,5/0,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000			
						1,81	€
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,016 /R x	18.61000 =	0.29776	
	A0140000	H	Manobre	0,008 /R x	15.55000 =	0.12440	
					Subtotal...	0.42216	0.42216
	Maquinària:						
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,008 /R x	26.96000 =	0.21568	
					Subtotal...	0.21568	0.21568
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1255 x	7.52000 =	0.94376	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,0632 x	3.45000 =	0.21804	
					Subtotal...	1.16180	1.16180
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00633
					COST DIRECTE		1,80597
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,80597

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 127	GBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000			2,41 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,014 /R x	18.61000 =	0.26054	
	A0140000	H	Manobre	0,007 /R x	15.55000 =	0.10885	
					Subtotal...	0.36939	0.36939
	Maquinària:						
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,007 /R x	26.96000 =	0.18872	
					Subtotal...	0.18872	0.18872
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1999 x	7.52000 =	1.50325	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,100 x	3.45000 =	0.34500	
					Subtotal...	1.84825	1.84825
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00554
				COST DIRECTE			2,41190
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,41190
P- 128	GBA31110	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1.000			7,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	H	Oficial 1a	0,070 /R x	18.61000 =	1.30270	
	A0140000	H	Manobre	0,035 /R x	15.55000 =	0.54425	
					Subtotal...	1.84695	1.84695
	Maquinària:						
	C1B02B00	H	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035 /R x	26.96000 =	0.94360	
					Subtotal...	0.94360	0.94360
	Materials:						
	BBA11000	Kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998 x	7.52000 =	3.75850	
	BBA1M000	Kg	Microesferes de vidre	0,2499 x	3.45000 =	0.86216	
					Subtotal...	4.62066	4.62066
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02770
				COST DIRECTE			7,43891
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,43891

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 129	GBB11251	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1.000		56,09 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,170 /R x	19.23000 =	3.26910	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,170 /R x	16.52000 =	2.80840	
					Subtotal...	6.07750	6.07750
	Maquinària:						
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170 /R x	30.19000 =	5.13230	
					Subtotal...	5.13230	5.13230
	Materials:						
	BBM12602	U	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x	44.79000 =	44.79000	
					Subtotal...	44.79000	44.79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09116
				COST DIRECTE			56,09096
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,09096
P- 130	GBB21201	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1.000		69,49 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1785 /R x	19.23000 =	3.43256	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1785 /R x	16.52000 =	2.94882	
					Subtotal...	6.38138	6.38138
	Maquinària:						
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785 /R x	30.19000 =	5.38892	
					Subtotal...	5.38892	5.38892
	Materials:						
	BBM1AHA2	u	Placa informativa de 60x60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000 x	57.62000 =	57.62000	
					Subtotal...	57.62000	57.62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09572
				COST DIRECTE			69,48602
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,48602
P- 131	GBB21501	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	Rend.: 1.000		137,50 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 132	Mà d'obra:						
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1785	/R x	19.23000 =	3.43256
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1785	/R x	16.52000 =	2.94882
	Subtotal...						6.38138
							6.38138
	Maquinària:						
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1785	/R x	30.19000 =	5.38892
	Subtotal...						5.38892
							5.38892
	Materials:						
	BBM1AHD2	u	Placa informativa de 60x90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	125.63000 =	125.63000
	Subtotal...						125.63000
							125.63000
	DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,09572
	COST DIRECTE						137,49602
	DESPESES INDIRECTES 0,00%						
	COST EXECUCIÓ MATERIAL						137,49602
P- 132	GBB3X520	U	Placa complementària amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 45x20 cm, fixada al senyal	Rend.: 1.000			55,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,1369	/R x	19.23000 =	2.63259
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,1369	/R x	16.52000 =	2.26159
						Subtotal...	4.89418
						4.89418	4.89418
Maquinària:							
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,1369	/R x	30.19000 =	4.13301
						Subtotal...	4.13301
						4.13301	4.13301
Materials:							
	BBM1XD52	u	Placa complementària, de 45x20 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	x	45.97000 =	45.97000
						Subtotal...	45.97000
						45.97000	45.97000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07341
						COST DIRECTE	55,07060
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,07060
P- 133	GBBZX20	U	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3 mm, agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm2 a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1.	Rend.: 1.000			18,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	19.48000 =	0.97400
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x	15.55000 =	1.55500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal...			2.52900	2.52900
	Materials:							
	B0711961KXE0	kg	Morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm2 a la primera hora	0,500	x	2.40000 =	1.20000	
	BBMZXB20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	14.95000 =	14.95000	
				Subtotal...			16.15000	16.15000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03794
				COST DIRECTE				18,71694
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,71694
P- 134	PPA0U001	Pa	Partida alçada per l'execució de la xarxa de sanejament (aigües pluvials i residuals)	Rend.: 1.000			783.475,10 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 136

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
X001DP33	Pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos d'obra a disposició de la direcció d'obra	10.000,00 €
X001Z001	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de nova escomesa bt 3x400v p<20kw. inclou les gestions amb la companyia, la coordinació, l'execució de l'obra d'extensió de la xarxa de distribució segons normativa particular de l'empresa distribuïdora i estudi de xarxa i les tasses oficials -partida a justificar-	3.500,00 €
X001Z005	Pa	Partida alçada a justificar per la reposició de xarxes de baixa i mitja tensió existents dins de l'àmbit d'actuació, en cas que durant l'execució de les obres es malmetin i segons els criteris de la d.f. inclou l'excavació, canalitzacions, cablejat i tots els accessoris així com recobriments i la reposició de paviment en cas que sigui necessari. inclou càrrega, transport i cànon abocador de terres i runes a retirar.	9.000,00 €
X001Z010	Pa	Partida alçada a justificar en concepte d'obra civil de serveis afectats imprevistos	269.537,17 €
X001Z011	Pa	Partida alçada pel cobriment del Rec Madral	337.050,00 €
X001Z007	Pa	Reubicació de punts de llum que tinguin com a funció la il·luminació de façanes o elements arquitectònics, i connexió al nou sistema d'enllumenat públic. també inclou la nova connexió de punts de llum que quedin sense servei degut al desmantellament de les infraestructures actuals.	3.000,00 €
XPA000GR	Pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició segons pressupost adjuntat a l'annex corresponent, redactat segons el real decret 105/2008 i amb codificació dels residus segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	23.370,68 €
XPA2DP03	Pa	Partida alçada a justificar per la reposició de col·lectors existents de la xarxa d'aigua (gestionada per sorea) en l'àmbit, en cas que durant l'execució de les obres es malmetin i segons els criteris de la d.f. inclou l'excavació, col·lectors, recobriments i la reposició de paviment en cas que sigui necessari. inclou càrrega, transport i cànon abocador de terres i runes a retirar.	9.000,00 €
XPA2DP04	Pa	Partida alçada a justificar per la reposició de col·lectors existents de la xarxa de gas natural en l'àmbit, en cas que durant l'execució de les obres es malmetin i segons els criteris de la d.f. inclou l'excavació, col·lectors, valvuleria i tots els accessoris així com recobriments i la reposició de paviment en cas que sigui necessari. inclou càrrega, transport i cànon abocador de terres i runes a retirar.	3.500,00 €
XPA2DP13	Pa	Protecció de col·lectors existents en l'àmbit, segons els criteris de la d.f. inclou l'excavació, col·lectors i tota tipologia d'elements de protecció i sustentació, inclou col·locació i posterior retirada	5.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 137

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA2DP15	Pa	Protecció de col·lectors existents de la xarxa de gas natural en l'àmbit, segons els criteris de la d.f. inclou l'excavació, col·lectors i tota tipologia d'elements de protecció i sustentació, inclou col·locació i posterior retirada	2.000,00 €
XPA2DX02	Pa	Partida alçada a justificar per a inclusió de nous embornals en zones de substitució d'arbrat.	10.000,00 €
XPA900SS	Pa	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut a l'obra	107.403,19 €
XPATTF02	Pa	Partida alçada a justificar per la reposició de xarxes de telecomunicacions existents de la xarxa de l'operador telefónica en l'àmbit, en cas que durant l'execució de les obres es malmetin i segons els criteris de la d.f. inclou l'excavació, canalitzacions, cablejat i tots els accessoris així com recobriments i la reposició de paviment en cas que sigui necessari. inclou càrrega, transport i cànon abocador de terres i runes a retirar.	7.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/06/17

Pàg.: 138

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F9J12P40	U	?	0,00 €

ANNEX 16. Estudi de gestió de residus

ÍNDEX

1	Introducció	2
2	Descripció de l'obra i els seus residus	2
3	Mesures per a la minimització i prevenció de residus	2
4	Estimació i tipologia dels residus generats	3
4.1.	Residus provinents de demolicions i moviments de terres	3
4.2.	Altres residus estimats	3
4.3.	Valorització, tractament i rebuig de residus	3
5	Vies de gestió de residus	5
6	Estimació del volum de residus generats	6
7	Instal·lacions de reciclatge o disposició de rebuig	8
8	Obligacions del contractista	10
9	Tractament de materials i/o substàncies peril·looses	10
10	Aspectes a tenir en compte en el pla de gestió de residus	10

1 Introducció

L'objecte d'aquest annex és efectuar l'estudi de gestió de residus amb fi de fomentar, la prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració dels residus produïts i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

Aquest annex recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

2 Descripció de l'obra i els seus residus

Les obres previstes al present projecte consisteixen en la reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge des de la seva intersecció amb les Avingudes Puig Sopera i Costa Brava fins al nus viari que existeix entre la pròpia Avinguda Catalunya i la C-253, afectant tota la seva secció.

S'enderrocaran gairebé en la seva totalitat els paviments dins de l'àmbit.

També s'enderrocaran les edificacions existents dins de l'àmbit d'actuació i les pertinents murs de delimitació de les finques, per tal d'aconseguir l'eixamplament de l'Avinguda, respectant el marcat al POUM. Aquestes edificacions, la majoria de les quals es troben al cantó mar, es tracten de petites edificacions auxiliars com garatges, la gran majoria en desús o en un estat deteriorat i fins ruïnós.

Tanmateix, també s'enderrocaran elements de mobiliari, enllumenat, etc. per tal vestir-lo amb els nous elements segons l'establert en aquest projecte.

Així doncs, els residus generats seran els propis de les obres de reurbanització on es duen a terme reposicions de paviments, mobiliari, serveis urbans, a més dels generats en l'enderroc de les edificacions i tancaments esmentats.

3 Mesures per a la minimització i prevenció de residus

S'adjunta a continuació la fitxa d'accions de minimització i prevenció de la fase de projecte, segons el model estipulat pels col·legis professionals i els organismes de l'administració.

Els apartats de la fitxa adjunta marcats en negatiu no són d'aplicació a la tipologia d'obra.

A banda de les mesures fixades en fase de projecte constructiu, al pla de gestió de residus, s'identificaran totes aquelles accions de minimització a tenir en compte per tal de prevenir la generació de residus o reduir-ne la seva producció, en aspectes relacionats amb la reutilització de materials, compra de materials, elecció de proveïdors, planificació i organització de l'obra, etc.

	FITXA D'ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	SÍ	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials de la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la reutilització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertes, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici/infraestructura tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. · Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit · Solucions de parquet flotant front l'encolar · Solucions de façanes industrialitzades · Solucions d'estructures industrialitzades · Solucions de paviments continus		X
9	Des del punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat material que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10	Altres bones pràctiques	X	

4 Estimació i tipologia dels residus generats

4.1. Residus provinents de demolicions i moviments de terres

Els residus provinents de les demolicions i moviments de terres de l'obra estan valorades al propi pressupost del projecte. D'aquesta manera és més còmode i senzilla la seva revisió.

4.2. Altres residus estimats

A banda dels residus generats esmentats a l'apartat anterior, tota actuació genera altres residus derivats de la pròpia implantació a l'obra i del treball de la maquinària de construcció.

Entre aquests residus es compten per exemple envasos, elements auxiliars com taulons per encofrats, residus de les fonts d'energia i sobrants de material.

4.3. Valorització, tractament i rebuig de residus

A continuació es presenta una taula que incorpora els residus estimats i els provinents de demolicions i moviments de terres, i la seva classificació:

Codi	Residu	Clau	VAL	TDR
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	V22	-
150101	Envasos de paper i cartró	No esp.	V11, V51, V85, V61	T12
150104	Envasos metàl·lics	No esp.	V51, V41	T12
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	Especial	V51, V41	T12, T36, T13
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	Especial	-	T32
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	Especial	V13, V41	T24, T21, T22, T13, T31, T36
160604	Piles alcalines (excepte 160603)	No esp.	V44	-
160605	Altres piles i acumuladors	No esp.	V44	-
170201	Fusta	No esp.	V15, V61	-
170203	Plàstic	No esp.	V12	T12
170405	Ferro i acer	No esp.	V41	-
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	No esp.	V71	T15, T33, T36
200201	Residus biodegradables	No esp.	V83, V85	-
200301	Mescles de residus municipals	No esp.	-	T21, T12, T62, T36
80318	Residus de tòner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	No esp.	V54	T12

La explicació orientativa dels codis de valorització, tractament i disposició de rebuig del projecte és la següent:

VAL: Valorització. Cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.

- V11: Reciclatge de paper i cartró
- V12: Reciclatge de plàstics
- V13: Reciclatge de tèxtils
- V15: Reciclatge i reutilització de fustes
- V22: Regeneració d'olis minerals
- V41: Recuperació de metalls
- V44: Recuperació de bateries, piles, acumuladors
- V51: Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
- V54: Reciclatge de tòners.
- V61: Utilització per combustible
- V71: Utilització en la construcció
- V83: Compostatge.
- V84: Utilització per a rebliments de terres

- V85: Valorització amb procés anaeròbic + compostatge.

TDR (Tractament i disposició del rebuig). Cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i de disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

- T11: Deposició de residus inerts
- T12: Deposició de residus no especials
- T13: Deposició de residus especials
- T15: Deposició en dipòsit de terres i runes
- T21: Incineració de residus no halogenats.
- T22: Incineració de residus halogenats
- T24: Tractament per evaporació
- T31: Tractament fisicoquímic i biològic
- T32: Tractament específic
- T33: Estabilització.
- T62: Gestió per un Centre de Recollida i Transferència.

5 Vies de gestió de residus

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure a l'obra. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició, estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el

residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

6 Estimació del volum de residus generats

A continuació s'adjunten les taules model per a la definició de la tipologia i estimació dels residus recollides a la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc de l'ITec que són d'aplicació per al present projecte.

Enderroc EDIFICI D'HABITATGES D'OBRA DE FÀBRICA				
Materials	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent	Pes
	Inert, No Especial, Especial	(m3 residu/m2 construït)	(m3 residu/m2 construït)	(kg/m2 construït)
170101 (formigó)	Inert	0,0365	0,0620	84,00
170102 (maons) i 170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,3010	0,5120	542,00
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No Especial	0,0480	0,0820	52,00
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,0005	0,0009	4,00
170201 (fusta)	No Especial	0,0390	0,0663	23,00
170202 (vidre)	Inert	0,0002	0,0004	0,60
170203 (plàstic)	No Especial	0,0002	0,0004	0,40
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903)*)	No Especial (³)	0,0046	0,0080	4,00
Total (*)		0,4300	0,7320	710,00
Total per tipologies	Inert –formigó (170101)	0,0365	0,0620	84,00
	Inert –ceràmica (170103)	0,3010	0,5120	542,00
	Inert –vidre (170202)	0,0002	0,0004	0,60
	NE-barreja (170904)	0,0046	0,0080	4,00
	NE-guix (170802)	0,0480	0,0820	52,00
	NE-metall (170407)	0,0005	0,0009	4,00
	NE-fusta (170201)	0,0390	0,0663	23,00
	NE-plàstic (170203)	0,0002	0,0004	0,40
	Especial (150110)	(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)		

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

³ Excepció quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

* Excepció els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

Enderroc EDIFICI D'HABITATGES D'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ					
Materials	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent	Pes	
	Inert, No Especial, Especial	(m3 residu/m2 construït)	(m3 residu/m2 construït)	(kg/m2 construït)	
170101 (formigó)	Inert	0,3090	0,5253	711,00	
170102 (maons) i 170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,2250	0,3825	338,00	
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)	No especial	0,0204	0,0347	51,00	
170407 (metalls barrejats)	No especial	0,0021	0,0036	16,00	
170201 (fusta)	No especial	0,0028	0,0047	1,70	
170202 (vidre)	Inert	0,0008	0,0010	1,60	
170203 (plàstic)	No especial	0,0004	0,0007	0,80	
170302 (barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)	No especial	0,0007	0,0012	0,90	
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No especial ⁽³⁾	0,0090	0,0153	9,00	
Total ⁽⁴⁾		0,5702	0,9690	1130,00	
Total per tipologies	Inert –formigó (170101)	0,3090	0,5253	711,00	
	Inert –ceràmica (170103)	0,2250	0,3825	338,00	
	Inert –vidre (170202)	0,0008	0,0010	1,60	
	NE-barreja (170904)	0,0097	0,0165	9,90	
	NE-guix (170802)	0,0204	0,0347	51,00	
	NE-metall (170407)	0,0021	0,0036	16,00	
	NE-fusta (170201)	0,0028	0,0047	1,70	
	NE-plàstic (170203)	0,0004	0,0007	0,80	
	Especial (150110)	(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)			

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

³ Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

⁴ Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

Enderroc VIALS				
Materials	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent	Pes
	Inert, No Especial, Especial	(m3 residu/m2 construït)	(m3 residu/m2 construït)	(kg/m2 construït)
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	0,2500	0,3000	420,00
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No Especial	0,1500	0,2500	195,00
170405 (ferro i acer)	No Especial	0,0001	0,0002	0,50
170203 (plàstic)	No Especial	0,0001	0,0002	0,50
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No Especial (³)	0,0008	0,0016	4,00
Total (⁴)		0,4010	0,5520	620,00
Total per tipologies	Inert –terres (170504)	0,2500	0,3000	420,00
	NE-barreja (170904)	0,1508	0,2516	199
	NE-metall (170407)	0,0001	0,0002	0,50
	NE-plàstic (170203)	0,0001	0,0002	0,50
	Especial (150110)	(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)		

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

³ Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

⁴ Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

PES DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Material	Codi CER	Tipologia ²	Pes	
		Inert, No Especial, Especial	Kg./m ³ residu real	Kg. /m ³ residu aparent
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	2000	1670
Grava i sorra solta			1700	1410
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	2100	1750
Rebliments				
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	1700	1410
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	1700	1410
Pedraplè			1800	1500
Total ⁽⁴⁾			11000	9150
Total per tipologies		Inert –terres (170504)	0,2500	0,3000
		Especial (150110)	(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)	

* Els quals contenen substàncies perilloses.

7 Instal·lacions de reciclatge o disposició de rebuig

La disposició dels rebuigs consisteix en la gestió dels residus que no es poden valoritzar i que, en general, es dipositen en abocadors.

Els residus sempre són una nosa de naturalesa generalment atòxica, tot i que en alguns casos poden ser de naturalesa contaminant i per tant, potencialment perillosos.

Els residus de l'obra en qüestió corresponen a la classificació No especials, i com a tals, no són perillosos.

El contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del decret 201/1994 de 26 de juliol i del Reial Decret 105/2008 de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes de l'obra i/o de l'enderroc.

En aquest annex s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran. En tot cas, els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti, i que estan inclosos al document nº4 Pressupost del present projecte.

A continuació, s'adjunta un llistat amb les instal·lacions de reciclatge o dipòsits per a la disposició de rebuigs més properes dels residus més voluminosos per tal que el contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció:

DIPOSET CONTROLAT D'ALBONS			
INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Codi Gestor: E-087 05	Tipus de residu gestionat: Runes	Adreça física: FINQUES OLIVAR DE LA PEDRERA, 17130 ALBONS
Telèfon: 972005550	Fax: 972005990	ale	Web:
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular: DIPOSET DE RUNES TERRA NEGRA, SL			
Adreça: C/ PUJADA CREU DE PALAU, 2, 2N.4A (GRONJA, 17303)		Telèfon: 972396152	
LOCALITZACIÓ		Coordenades UTM	
54 Y0485098		X:545098 Y:488509	

DIPÒSIT CONTROLAT DE SANTA CRISTINA D'ARO

INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-600 99	Tipus de residu gestionat Rutes	Adreça física MAS PAVOT 17246 SANTA CRISTINA D'ARO	
Telefon 972507864	Fax 972503246	a/e	Web www.grc.cat	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular GESTORA DE RUTES DE SOLUS, S.L.				
Adreça C/ NAPOLS, 222-224, BX BARCELONA (08013)		Telefon 934147488		

LOCALITZACIÓ

Veure Localització	X:495452 Y:4628797
--------------------	--------------------

DIPÒSIT CONTROLAT D'ULLÀ (II)

INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-1224 11	Tipus de residu gestionat Rutes	Adreça física PEDRERA MAS BLANC 17146 ULLÀ	
Telefon 934147488	Fax	a/e	Web	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular ARIDOS UNILIND, SA				
Adreça POL. IND. SUB C/ TORRENTES, 29-22 EL PAPIOL (08784)		Telefon 938732030		

LOCALITZACIÓ

Veure Localització	X:586507 Y:4657264
--------------------	--------------------

PLANTA DE RECICLATGE DE FORALLAC

INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-1224 11	Tipus de residu gestionat Rutes	Adreça física C/ PARATGE SALSÀ, S/N 17113 FORALLAC	
Telefon 687748159	Fax	a/e	Web	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular QUINES SALSÀ, SL				
Adreça C/ PARATGE SALSÀ, S/N FORALLAC (17113)		Telefon 687748159		

LOCALITZACIÓ

Veure Localització	X:606472 Y:4647863
--------------------	--------------------

PLANTA DE RECICLATGE DE REGENCÓS

INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-1643 08	Tipus de residu gestionat Rutes	Adreça física POL. IND. 2 PARATGE BRUQUERA PARC 77, SUBPARC 11, S/N 17254 REGENCÓS	
Telefon 972200520	Fax	a/e	Web	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular PERE GUALT SAGRERA, S.A.				
Adreça POL. IND. LES BRUQUERES C/ TREFI, 20 PALAFRUGELL (17200)		Telefon 972200520		

LOCALITZACIÓ

Veure Localització	X:515444 Y:4644524
--------------------	--------------------

PLANTA DE RECICLATGE DE SANTA CRISTINA D'ARO (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei	Codi Gestor E-600 99	Tipus de residu gestionat Rutes	Adreça física MAS PAVOT 17246 SANTA CRISTINA D'ARO	
Telefon 972837864	Fax	a/e	Web	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular GESTORA DE RUTES DE SOLUS, S.L.				
Adreça C/ NAPOLS, 222-224, BX BARCELONA (08013)		Telefon 934147488		

LOCALITZACIÓ

Veure Localització	X:495452 Y:4628797
--------------------	--------------------

DEIXALLERIA DE CALONGE			
INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Tipus de residu gestionat Municipal	Adreça física CTRA. ROMANÍYA, 5/1 17251 CALONGE	
Telèfon 972653525	Fax	al/e ajuntament@calonge.cat	Web www.calonge.org
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular AJUNTAMENT DE CALONGE			
Adreça PL. DONCÓ RDA, 7 CALONGE (17251)		Telèfon 972660375	
LOCALITZACIÓ		Coordenades UTM	
13. Veure Localització		36586758 / Y=4835567	

DEIXALLERIA DE PALAMÓS			
INSTAL·LACIÓ			
Estat en Servei	Tipus de residu gestionat Municipal	Adreça física POL. FID. PLA DE SANT JOAN D/ RAFAEL SAVALLS, SN 17230 PALAMÓS	
Telèfon 972801185	Fax	al/e meduiberi@palamos.cat	Web www.palamos.org
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular AJUNTAMENT DE PALAMÓS			
Adreça C/ MAJOR, 56 PALAMÓS (17230)		Telèfon 972-208026	
LOCALITZACIÓ		Coordenades UTM	
12. Veure Localització		X=511107 / Y=4634726	

8 Obligacions del contractista

D'acord amb el que estipula el Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció, és obligació del contractista lliurar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la seva disposició del rebuig i abonar-li, si s'escau, els costos de gestió.

El sol·licitant de la llicència d'obres ha d'acreditar, davant de la direcció d'obra, haver signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest hi ha de constar el codi del gestor i domicili de l'obra.

El sol·licitant de la llicència ha de presentar a la direcció d'obra, en el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, un certificat del gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

9 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que pugui generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i/o contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

10 Aspectes a tenir en compte en el pla de gestió de residus

Abans del començament de l'obra, el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de Gestió de Residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de Gestió de Residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

ANNEX 17. Estudi de Seguretat i Salut

ÍNDEX

ANNEX 17. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

1. Objecte de l'estudi
2. Característiques de l'obra
 - 2.1 Descripció de l'obra
 - 2.2 Fases de l'obra
 - 2.3 Termini d'execució
 - 2.4 Personal previst
 - 2.5 Pressupost
3. Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra
4. Identificació i relació dels riscos professionals de les unitats d'obra que poden ser evitats
5. Riscos de danys a tercers
6. Eliminació i prevenció de riscos professionals
 - 6.1 Proteccions individuals
 - 6.2 Proteccions col·lectives
 - 6.3 Prevenció específica
 - 6.4 Formació
 - 6.5 Serveis sanitaris i primers auxilis
 - 6.6 Serveis comuns
7. Prevenció de riscos de danys a tercers
8. Senyalització d'obra
9. Prevenció assistencial en cas d'accident laboral
10. Pressupost de seguretat i salut

2. PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament
2. Centres d'assistència
3. Situació d'elements
4. Caseta d'obra
5. Instal·lacions elèctriques
6. Maquinària
7. Material personal
8. Rases
9. Senyalització

3. PLEC DE CONDICIONS

1. Plec de Condicions Particulars
2. Plec de Condicions Generals
 - 2.1 Medicina preventiva i primers auxilis
 - 2.2 Notificació, investigació i registre d'accidents
 - 2.3 Servei tècnic de seguretat i salut
 - 2.4 Mesures d'emergència
 - 2.5 Informació i formació

2.6 Sistematització i documents per al control i seguiment

3. Plec de Condicions Tècniques

3.1 Generalitats

3.2 Condicions del medis de protecció

3.3 Condicions dels medis auxiliars

3.4 Lliurament dels elements de protecció personal

3.5 Manteniment dels equips de protecció personal

3.6 Manteniment de les proteccions col·lectives

4. Plec de condicions econòmiques

5. Plec de condicions jurídiques

5.1 Generalitats

5.2 Disposicions legals d'aplicació

5.3 Responsabilitats legals en matèria de Seguretat i Salut en el treball

4. PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus nº1

Quadre de preus nº2

Pressupost

Resum de pressupost

Memòria

ÍNDEX

1	Objecte de l'estudi	2
2	Característiques de l'obra	2
2.1.	Descripció de l'obra	2
2.2.	Fases de l'obra	2
2.3.	Termini d'execució	2
2.4.	Personal previst	2
2.5.	Pressupost	3
3	Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra	3
4	Identificació i relació dels riscos professionals de les unitats d'obra que poden ser evitats	4
5	Riscos de danys a tercers	6
6	Eliminació i prevenció de riscos professionals	6
6.1.	Proteccions individuals	6
6.2.	Proteccions col·lectives	6
6.3.	Prevenció específica	7
6.4.	Formació	10
6.5.	Serveis sanitaris i primers auxilis	10
6.6.	Serveis comuns	10
7	Prevenció de riscos de danys a tercers	10
8	Senyalització d'obra	11
9	Prevenció assistencial en cas d'accident laboral	11
10	Pressupost de seguretat i salut	12

1 Objecte de l'estudi

Aquest Estudi de Seguretat i Salut s'emmarca dins del projecte de reurbanització de l'Avinguda Catalunya a Sant Antoni de Calonge.

Estableix les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

2 Característiques de l'obra

2.1. Descripció de l'obra

L'àmbit del projecte és des de la rotonda intersecció amb les avingudes Costa Brava i Puig Sopera fins al nus d'unió amb la carretera C-256. La filosofia de l'actuació rau en la recuperació dels espais que encara no han estat expropiats per obtenir una secció uniforme i en la redistribució dels usos en la secció de l'Avinguda Catalunya que defineixi una nova ordenació més amable amb els modes de transport més sostenibles: vianants i bicicletes.

Les actuacions i mesures adoptades per l'execució de la reforma són les següents:

- Demolició de les edificacions i recuperació de l'espai d'aquelles parcel·les afectades per l'ordenació de sòl de l'Avinguda Catalunya.
- Cobriment de la part final del Rec Madral pel seu aprofitament pels ciutadans.
- Ampliació de l'espai per als vianants ampliant les voreres, fent-les més agradable tant com a passeig com per la vida comercial de la zona.
- Les bicicletes tindran un carril segregat per no afectar el trànsit a motor, creant un espai més segur pels usuaris.
- Creació de dues calçades laterals a banda i banda de la calçada central destinades al moviments locals on s'ubicarà una gran bossa d'estacionament.
- Construcció d'una nova rotonda a la intersecció amb les avingudes de la Mediterrània i dels Països Catalans.

2.2. Fases de l'obra

Les obres contemplades al projecte es divideixen en les fases següents:

- Enderroc i demolicions
- Moviment de terres i replanteig
- Xarxa de clavegueram i drenatge
- Xarxes de serveis afectats
- Xarxa d'enllumenat
- Xarxa de reg
- Obra de fàbrica
- Pavimentació
- Jardineria i Mobiliari urbà

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució previst de l'obra és de 10 mesos.

2.4. Personal previst

Es preveu un nombre aproximat de 30 persones de màxim per a l'execució en cadascuna de les fases.

2.5. Pressupost

El pressupost assignat, en execució material, del pressupost de Seguretat i Salut és de:

- Cent set mil quatre-cents tres Euros amb dinou cèntims (107.403,19 Euros).

3 Procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Maquinària de compactació
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Serres de disc
- Eines manuals

Sub-base i base, ferms i paviments

- Maquinària d'estesa i compactació
- Camions de trabuc
- Pavimentadores
- Regs
- Eines manuals

Demolicions i enderrocs

- Maquinària de càrrega
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

Pous, rases, etc.

- Maquinària d'excavació
- Camions
- Formigoneres
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

Drenatges, sanejament i canalitzacions

- Formigoneres
- Tubs i canonades
- Recobriments
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

- Conduccions
- Generadors
- Escomeses
- Llums i projectors
- Armaris
- Estacions transformadores
- Eines manuals

Acabaments, barreres, vorades, senyalització, mobiliari urbà.

- Formigoneres
- Col·locació paviments
- Prefabricats
- Camions
- Grues
- Eines manuals

Jardineria, recobriments vegetals.

- Camions
- Grues
- Subministrament de plantes
- Reg, dipòsits, bombes i grups de pressió
- Tractaments fitosanitaris
- Eines manuals

4 Identificació i relació dels riscos professionals de les unitats d'obra que poden ser evitats

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Caigudes per buits, obertures i rases
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Sorolls
- Projectió de partícules als ulls

Sub-base i base, ferms i paviments

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Eccemes i cremades per utilització de productes bituminosos
- Sorolls
- Projectió de partícules als ulls

Demolicions i enderrocs

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferència amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Sorolls
- Projectió de partícules als ulls

Pous, rases, etc.

- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Esquixades de formigó
- Causticacions
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles

Drenatges, sanejament i canalitzacions

- Cops i/o atrapaments amb elements suspesos (tubs, encofrats, etc.) i ensorrament de tubs aplegats
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferència amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Esquitxades de formigó
- Causticacions
- Sorolls
- Projectió de partícules als ulls

Instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

- Interferència amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocutacions amb línies elèctriques
- Cremades amb bufador
- Sorolls
- Projectió de partícules als ulls

Acabaments, barreres, vorades, senyalització, mobiliari urbà

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Cremades amb bufador
- Sorolls
- Projectió de partícules als ulls

Jardineria, recobriments vegetals

- Caigudes per talusso
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles

Maquinària de moviment de terres

- Bolcades
- Caiguda d'objectes sobre l'operari
- Incendis

Maquinària d'estesa de paviment asfàltic

- Vapors de l'asfalt

Camió formigonera

- Eccemes, causticacions i dermatosis
- Esquitxades als ulls

Camió de trabuc

- Incendis
- Caiguda per cantells de talús
- Col·lisions
- Bolcades

Retroexcavadora

- Bolcades

Grues automòbils

- Bolcades
- Atrapaments

- Caiguda de la càrrega

Maquinària de compactació

- Bolcades
- Caiguda per cantells de talussos
- Col·lisions

5 Riscs de danys a tercers

Els riscos de danys a tercers poden ser:

- Deguts a la localització de l'obra dins del casc urbà i per tant, a la proximitat de trànsit de vianants i rodat en la proximitat de l'obra.
- Derivats de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials i de l'obertura de rases i pous de cimentació.
- Així mateix, els derivats de la possibilitat de projecció de materials sobre persones i vehicles.

S'han de garantir en tot moment el accessos dels vianants al transport públic (parades de metro i autobús) i llocs d'interès col·lectiu com accessos de vianants i vehicles amb estacionaments soterrats, accessos a les zones de càrrega i descàrrega que siguin compatibles amb l'execució de les obres o qualsevol altre factor determinat per la DO. S'haurà de preveure tota comunicació amb les entitats corresponents a aquests serveis per tal de garantir el correcte funcionament dels serveis públics. Gestió amb TMB, MT pel servei de transport públic, Guardia Urbana en treballs pròxims o interferències amb calçada, companyies de serveis en el seu àmbit i/o cadascuna d'aquelles que puguin suposar un risc per a tercers.

6 Eliminació i prevenció de riscos professionals

6.1. Proteccions individuals

- Casc: d'ús obligatori per a tots els treballadors i visitants.
- Ulleres: hauran d'utilitzar-se en totes les operacions en que puguin esllavissar-se partícules agressives o pols, molt especialment en els treballs amb martell pneumàtic.
- Màscara antipols: en els treballs de descàrrega de material purulent, així com en els quals el nivell de pols sigui apreciable.
- Parell de guants per a ús general, hauran d'utilitzar-se en totes les operacions.
- Pantal·lons contra projecció de partícules: en esmolat o tall de material metàl·lic.
- Cinturons de seguretat: si fos necessari treballar a nivell superior al del sòl, i si no existís cap altre tipus de protecció.
- Davantal de cuir: en els treballs de soldadura i esmolat o tall de materials metàl·lics.
- Granota: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.
- Vestit d'aigua: molt especialment en aquells treballs que no puguin suspendre's en condicions meteorològiques adverses. El seu color serà groc viu.
- Botes d'aigua: en les mateixes circumstàncies que els vestits d'aigua, i quan s'hagi de treballar en sòls enfangats o mullats, així com en els treballs de formigonat.
- Botes de seguretat: per a tot el personal que manipuli càrregues elèctriques.
- Botes aïllants: pel personal que treballa en conduccions elèctriques.
- D'acord amb la legislació vigent, i quan les circumstàncies ho aconsellin, s'utilitzarà, a més a més, protectors auditius, guants de goma fina, guants de cuir i guants dielèctrics.
- Pantalla, davantal i guants especials per a treballs de soldadura.

6.2. Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línies elèctriques, en la circulació de camions i maquinària sota dites línies

- Tanques de limitació i protecció amb tots els elements necessaris (malla perforada, protectors superiors de polietilè, peus de formigó o subjeccions, brides plàstiques,...)
- Senyals de trànsit i indicatives pel desviament
- Senyals de seguretat
- Cinta d'abalisament
- Topalls de desplaçament de vehicles i retrocés en abocament de terres per camions de trabuc.
- Abalisament enllumenat
- Extintors
- Interruptors diferencials
- Preses de terra

En les zones conflictives, hauran d'establir-se itineraris obligatoris pel personal.

Hauran de senyalitzar-se les conduccions elèctriques, les del gas i les de l'aigua.

Les rases, forats, desguassos, etc., hauran de protegir-se amb tanques o baranes i senyalitzar-se adequadament. Si la seva profunditat és major de 1.50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació. En tot cas, hauran d'instal·lar-se escales de mà cada 15 metres com a màxim.

En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la part més sortint pugui quedar a menys de dos metres de les mateixes, excepte si està tallat el corrent elèctric. En aquest cas serà necessari curt-circuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de 35 mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida.

Si la línia té més de 50 KV l'aproximació màxima serà de 4 metres.

Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalsams, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció si procedís.

6.3. Prevenció específica

- Cops i atrapaments per demolicions

El personal anirà equipat amb casc i roba de treball. El calçat serà especial, amb botes de cuir de mitja canya. S'utilitzaran guants per evitar lesions a les mans.

S'utilitzaran cordes auxiliars quan es necessiti enderrocar parets per tal d'evitar equilibris inestables, que puguin donar lloc a moviments inesperats. Es mantindran les distàncies a les demolicions en el moment de les mateixes, restringint l'accés a la zona si fos necessari.

- Atropellaments per màquines o vehicles

Es senyalitzaran els talls amb cartells de seguretat per tal d'evitar la presència de persones i evitar riscos.

En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal.

Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrere.

En les cruïlles amb carreteres i camins es senyalitzaran les zones de treball, els desviaments i els treballs en calçades i vorades de la mateixa.

El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari.

- Col·lisions i bolcades de màquines i camions

Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la Direcció Facultativa de l'Obra u Organismes autònoms pertinents.

Els talls de càrrega i descàrrega es senyalitzaran marcant espais per a maniobres i aparcaments. Els cartells de pista que presentin riscos de bolcades es protegiran adequadament.

Quan la descàrrega de camions es faci a abocadors, hauran de col·locar-se topalls.

- Pols per circulació, vent, etc.

Les pistes i traçats per on circulin màquines es regaran periòdicament amb cisterna d'aigua.

El personal que treballi en ambient de pols utilitzarà caretes o ulleres antipols.

- Atrapaments

Les màquines que girin: retroexcavadores, grues, carregadores, etc. portaran cartells indicatius, prohibint quedar-se sota el radi d'acció de la màquina.

Pel maneig de grans peces suspeses: tubs, etc., s'utilitzaran cordes auxiliars, guants i calçat de seguretat.

Els ganxos que s'utilitzin en els elements auxiliars d'elevació portaran sempre pestell de seguretat.

Totes les instal·lacions i màquines de taller portaran les seves transmissions mecàniques protegides.

- Caigudes a diferent nivell

S'utilitzaran escales de mà amb dispositius antilliscants per l'accés a interiors d'excavacions, etc. Les excavacions es senyalitzaran amb cordó d'abalisament.

- Caigudes a mateix nivell

El personal haurà d'utilitzar botes de seguretat adequades al treball que realitzi.

Per a la cruïlla de rases es disposaran passarel·les. Les màquines portaran en els accessos a cabines plaques antilliscants. En tots els treballs d'altura serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

- Caigudes d'objectes

Tot el personal de l'obra utilitzarà casc. Quan es treballi en altura amb risc de caiguda d'objectes i pugui haver o passar treballadors per nivells inferiors s'acotarà una zona a nivell de terra.

Els aplecs de tubs a prop de les excavacions, rases, etc. estaran calçats.

En els treballs amb grues, especialment si són repetitius, es situaran cartells que recordin la prohibició de circular o de quedar-se sota càrregues suspeses.

Les plataformes de treball i cantells d'estructures al buit portaran baranes amb el seu corresponent sòcol.

Si hi ha esclavissades en talussos, s'utilitzaran paranys amb malla metàl·lica.

De manera general, es senyalitzaran els talls recordant la necessitat d'ordre i neteja.

Quan el personal hagi de caminar per ferralla hauran d'habilitar-se passarel·les de fusta.

- Electrocutacions

Els quadres elèctrics de distribució s'instal·laran amb interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 mA) i presa de terra.

Les màquines elèctriques de mà i la xarxa d'enllumenat aniran protegides amb interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30mA). Cadascuna de les màquines elèctriques disposarà de presa de terra.

Els electricistes tindran a la seva disposició guants dielèctrics.

- Eccemes, causticacions

El personal que treballi en llocs humits o amb aigua, en formigonat de fonaments, soleres, fossars, gunitat, etc., utilitzarà botes i d'aigua i guants. Igualment, el personal de taller en contacte amb olis portarà guants.

Els encarregats dels líquids desencofrants portaran guants, ulleres i caretes.

- Projecció de partícules

S'utilitzaran ulleres en els treballs següents:

- En els treballs de taller mecànic, pedra d'esmeril, desbarbadores, etc.
- Per obrir regates, caixetins, etc. amb punter i maça, martell picador o martell i escarpa.
- Al realitzar demolicions per tal d'evitar projeccions i cops als ulls.
- Al realitzar treballs de neteja amb aire a pressió.
- Cremades

Els soldadors utilitzaran l'equip complet de protecció.

Els operaris encarregats de la bituminadora utilitzaran específicament davantal i guants.

Els treballadors encarregats de l'estesa d'aglomerat utilitzaran calçat de seguretat que atenuï la calor que els arribi als peus.

- Incendis-Explosions

Les barraques d'oficines, magatzem general, magatzem de fungibles, tallers, instal·lacions, serveis del personal, disposaran d'extintors d'incendis segons el tipus de foc previsible.

Els equips oxícetilènics portaran incorporats vàlvules d'antirretrocés.

- Vibracions, lumbàlgies

Els operaris de màquines de moviment de terres, els conductors de camions de trabuc, els operaris de piconadores, especialment les vibrants, i els treballadors que utilitzin martells trencadors, portaran cinturó antivibratori.

- Punxades i talls

Tot el personal portarà calçat de seguretat, que haurà de portar plantilla anticlaus, en els treballs amb els encofrats de fusta i en els de ferralla.

- Interferència amb línies elèctriques, telèfons, enllumenat

Si la interferència es produeix per circulació de vehicles o màquines sota la línia, s'utilitzaran gàlibs en ambdós costats de la mateixa i cartells avisadors del risc.

- Sorolls

Totes les màquines i camions disposaran de silenciador adequat que esmorteïxi el soroll.

Quan no sigui possible reduir o anul·lar el soroll de la font, el personal portarà proteccions acústiques.

- Ensorraments d'excavacions

Els talussos adequats al tipus de terreny o en el seu cas els estreps necessaris per tal d'evitar ensorraments no es defineixen ni dimensionen en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Correspon al Contractista la responsabilitat sobre les mesures necessàries a adoptar a fi i efecte de reduir el risc d'ensorrament, mesures que han de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

- Intoxicacions per fums, pintures, etc.

Quan existeixin concentracions de fums per soldadures es disposarà de ventilació i els operaris utilitzaran caretes.

- Radiacions

Els soldadors hauran de portar pantalla adequada al treball que realitzin.

- Interferències amb servei d'aigua i xarxa de clavegueres

És fonamental la utilització de botes quan s'està treballant en rases, així com casc i guants, augmentant les precaucions si dits treballs es realitzen en zona urbana i amb proximitat de línies elèctriques, intercalant pantalles si fos necessari al costat on pugui produir-se el contacte.

Dites rases hauran de senyalitzar-se i protegir-se adequadament per a informació dels ciutadans, acotant la zona de treball i aplecs de materials per tal d'evitar tot tipus de perill.

6.4. Formació

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de la obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn. En altre cas s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

6.5. Serveis sanitaris i primers auxilis

- Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

- Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

6.6. Serveis comuns

Es disposaran serveis higiènics, vestuaris i menjador degudament dotats.

- Serveis higiènics

S'ha previst la instal·lació de mòduls prefabricats de sanitaris de 6,4x2,5x2,3. Cada mòdul conté 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 2 dutxes, miralls i complement de bany. Amb això es compleixen les necessitats per a 10 treballadors.

- Vestuaris

Es disposarà mòduls prefabricats de vestidors de mides 6,0x2,5x2,3 m amb per tal que es compleixi la superfície aconsellable de 2 m² per treballador contractat.

- Menjador

Es disposarà de mòduls prefabricats de menjador de 8,2x2,5x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial totalment equipat que amb la consideració d'1,5 m² té capacitat per a uns 10 treballadors simultàniament.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (100 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7 Prevenció de riscos de danys a tercers

- Es senyalitzaran els accessos a l'obra d'acord amb la normativa vigent.

- Es col·locaran cartells que prohibeixin l'entrada de persones i vehicles aliens i senyalització per indicar el recorregut alternatiu pels vianants.
- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants i en qualsevol cas seguir amb les instruccions de Guardia Urbana. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar i al mateix temps protegir al vianant dels perills que puguin ocasionar en el interior de l'obra.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors i correctament senyalitzat.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de perímetre de l'obra per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones) fora de l'àmbit d'obra.
- Tanmateix caldrà prevenir a tots els operaris de l'obra, especialment als conductors de vehicles, que hauran de prendre especial cura durant els períodes d'entrada i sortida de la canalla a l'escola.

8 Senyalització d'obra

Les excavacions properes a carreteres, camins, zones urbanes, etc., es senyalitzaran per tal d'evitar accidents de curiosos.

La senyalització haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa, i pot estar sotmesa a variacions al llarg de l'obra, en base a necessitats o modificacions que puguin presentar-se. Hauran, en tot cas, d'ajustar-se a la instrucció 8-3 I.C.: Senyalització d'Obres.

9 Prevenció assistencial en cas d'accident laboral

Centres d'assistència primària mèdica i centres hospitalaris propers són:

- Centres d'Atenció Primària:
 - CAP Catalina Cargol
C. Hospital, 17-19 (edifici Fleming)
17230 Palamós
Telèfon: 972 60 06 16
 - Consultori local Sant Antoni de Calonge
Av. Costa Brava, 6
17251 Sant Antoni de Calonge
Telèfon: 972 66 11 52
- Centres hospitalaris
 - Hospital de Palamós
C. Hospital, 36
17230 Palamós
Tel.: 972 60 01 60
- Telèfons d'urgències:
 - Emergències: 112
 - Creu Roja (Girona): 972 22 22 22
 - Ambulàncies (Girona): 972 41 00 10
 - Bombers: 085
 - Mossos d'Esquadra: 088
 - Guàrdia Civil: 062
 - Policia Nacional: 091
 - Policia Local Calonge: 972 66 03 27
 - Protecció Civil (Girona): 935 20 93 18

Nota important: Per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut el Contractista tindrà de verificar els telèfons que es llisten.

10 Pressupost de seguretat i salut

El pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut és de CENT SET MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS (107.403,19 €).

Calonge, Octubre de 2016

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut



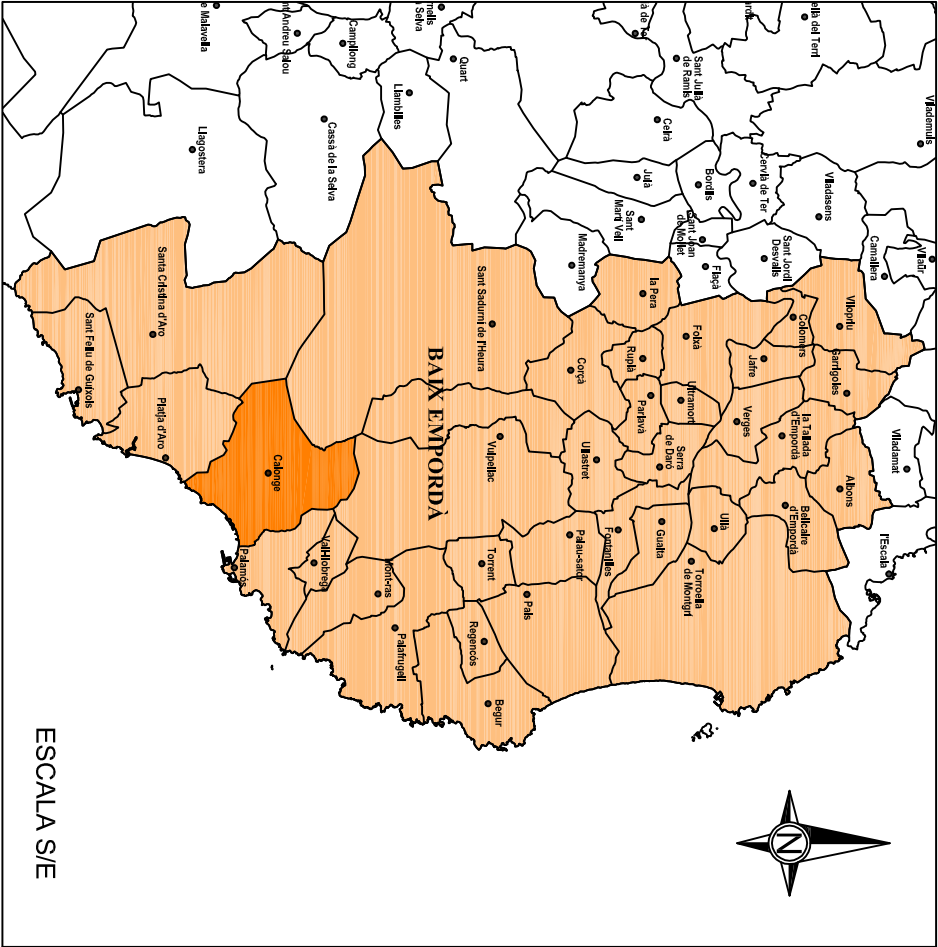
Albert Sánchez Rodríguez

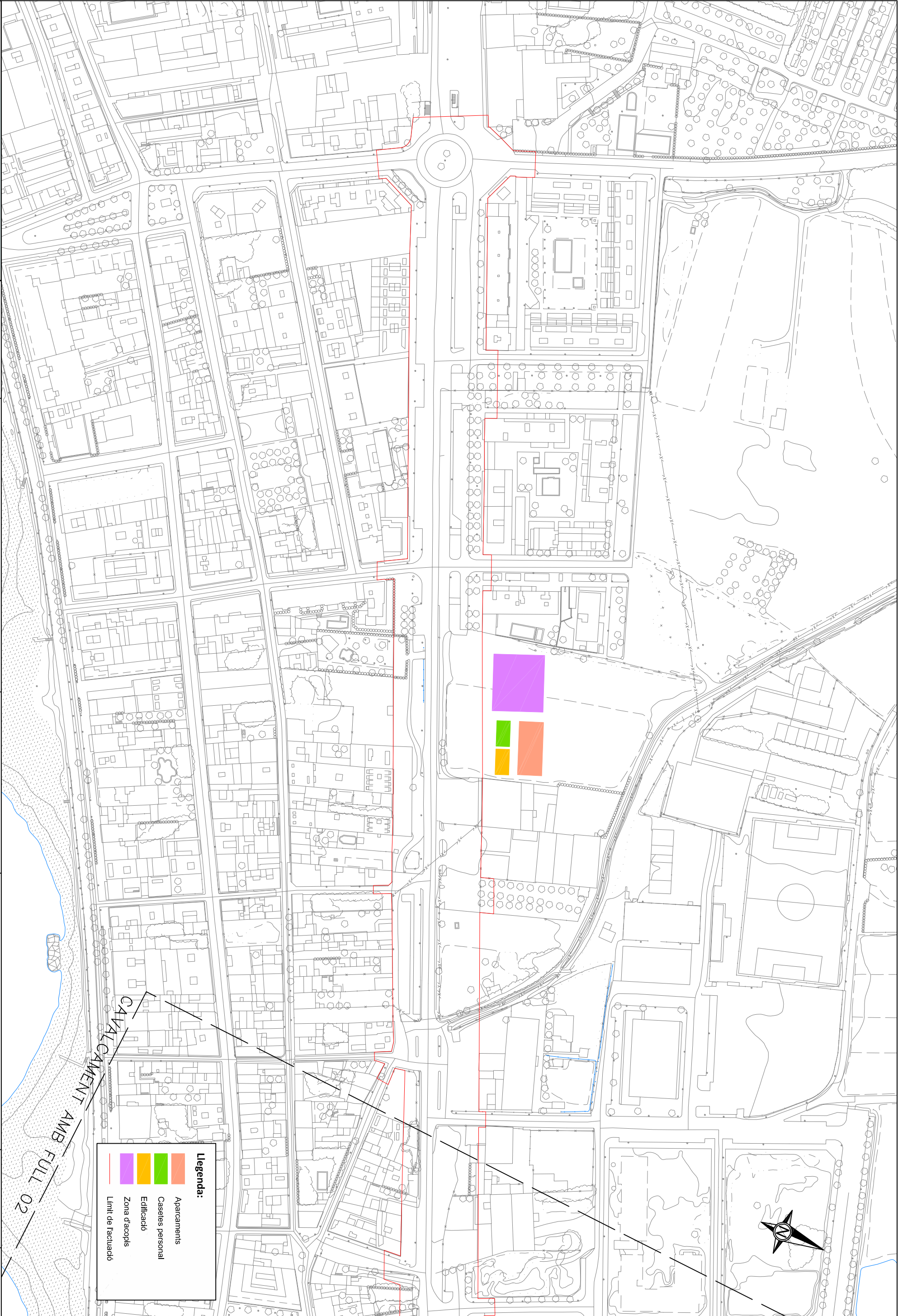
Enginyer de Camins, Canals i Ports

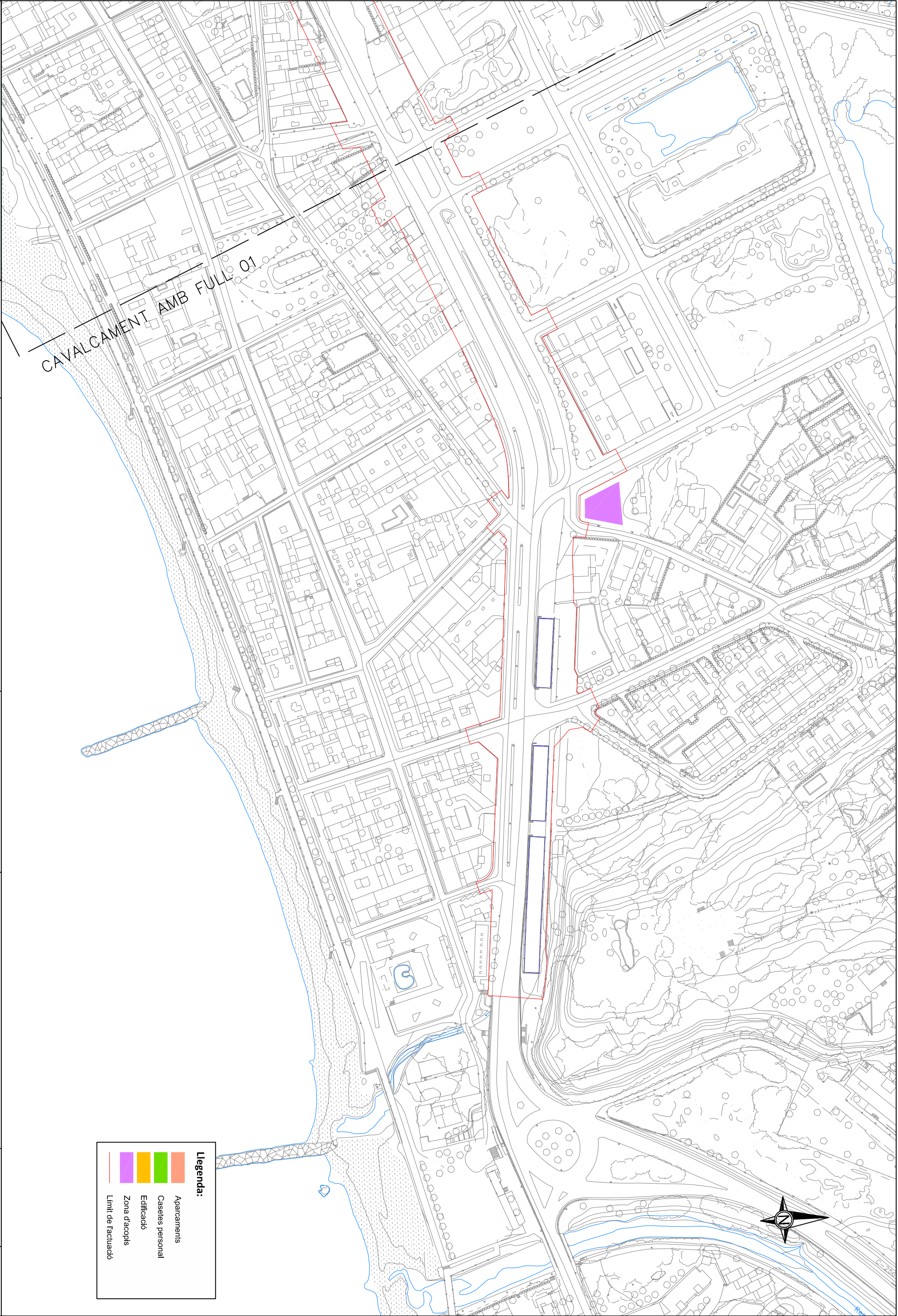
Plànols

ÍNDEX DE PLÀNOLS

NÚM. PLÀNOL	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚM. FULLS	ESCALA
1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1	Indicades
2	CENTRES D'ASSISTÈNCIA	1	1:4000
3	SITUACIÓ D'ELEMENTS	2	1:2000
4	CASETA D'OBRA	1	S/E
5	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	2	S/E
6	MAQUINÀRIA	3	S/E
7	MATERIAL PERSONAL	2	S/E
8	RASES	2	S/E
9	SENYALITZACIÓ	3	S/E







Llegenda:

Aparcaments

Caseles personal

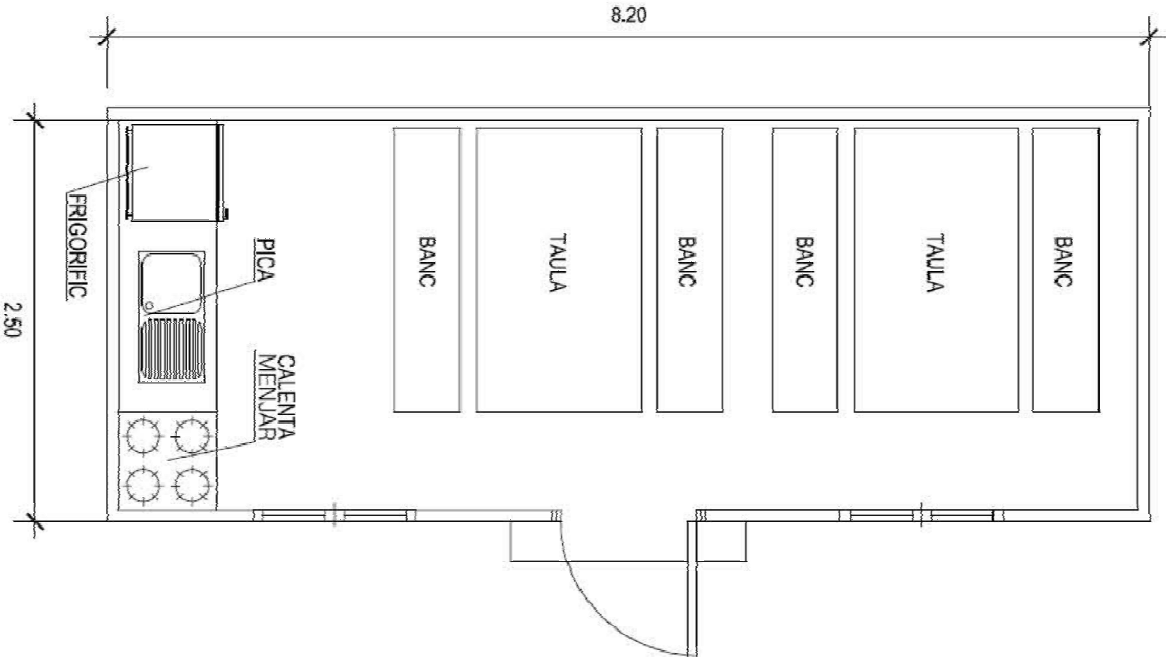
Edificació

Zona d'aerois

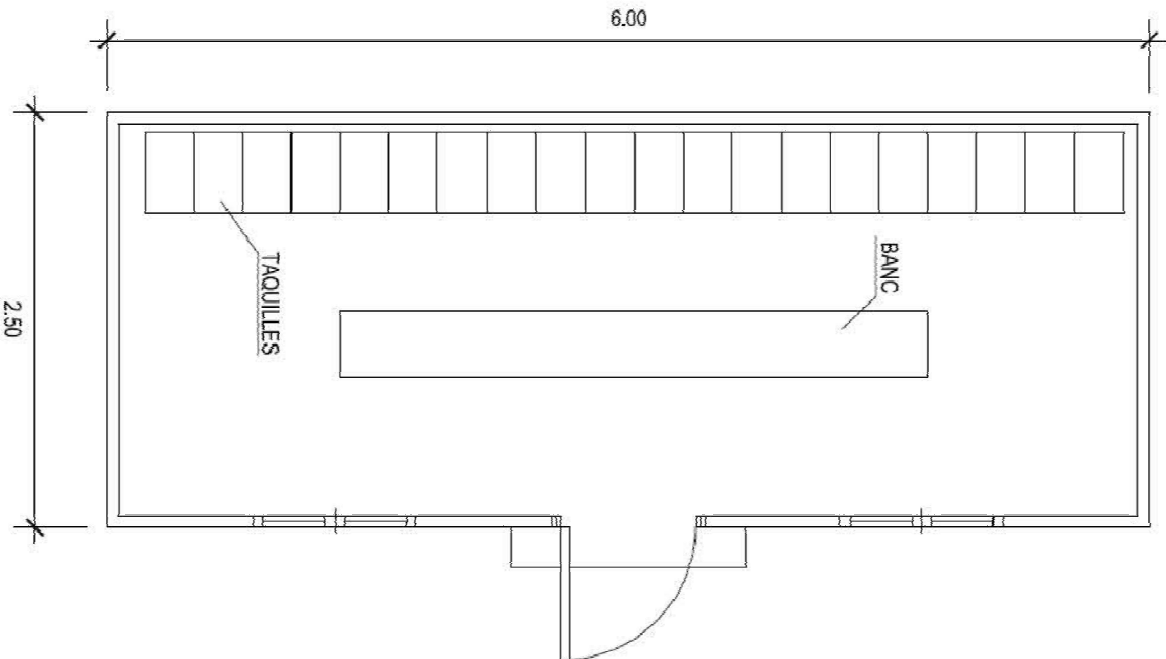
Limit de l'actuació

<div><div>UPC</div><div><div>Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona</div><div>UPC BARCELONATECH</div></div></div>		PROJECTE : PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA A SANT ANTONI DE CALONGE		AUTOR : ALBERT SANCHEZ RODRIGUEZ		PLANOL : ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ DELEMENTS		ESCALA : FULL : 1/2000		Nº PLANOL : 03	
CODI : 722-PRO-CA-5603		DATA : OCTUBRE 2016						FULL : 02 DE 02			

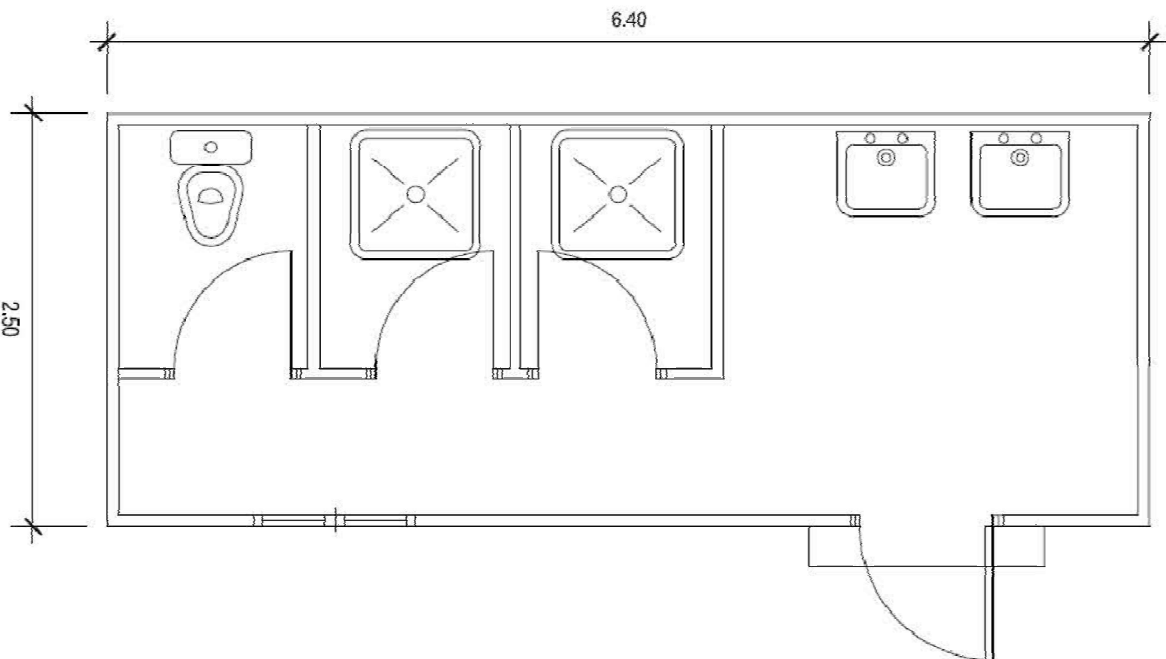
MÒDUL DE MENJADOR



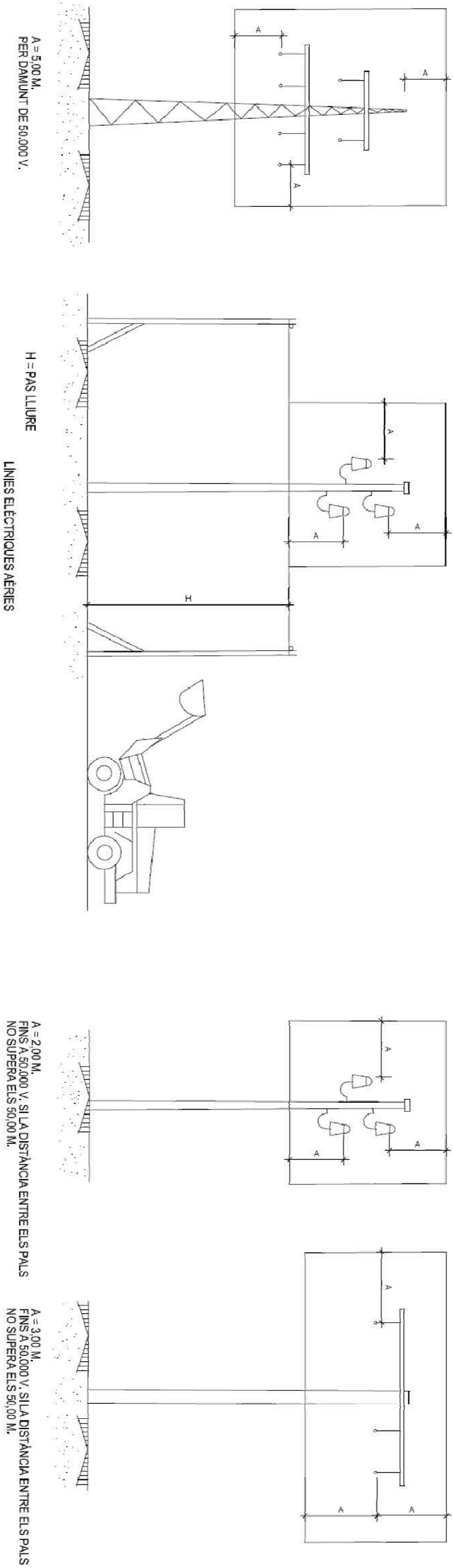
MÒDUL DE VESTUARI



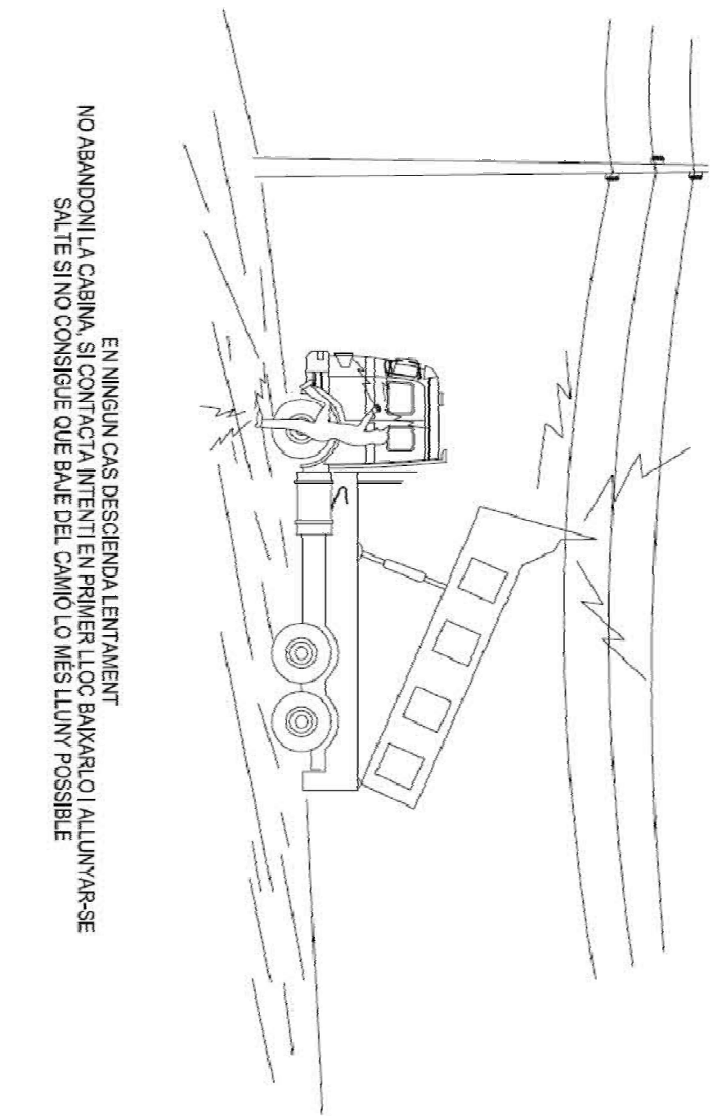
MÒDUL DE LAVABO



REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

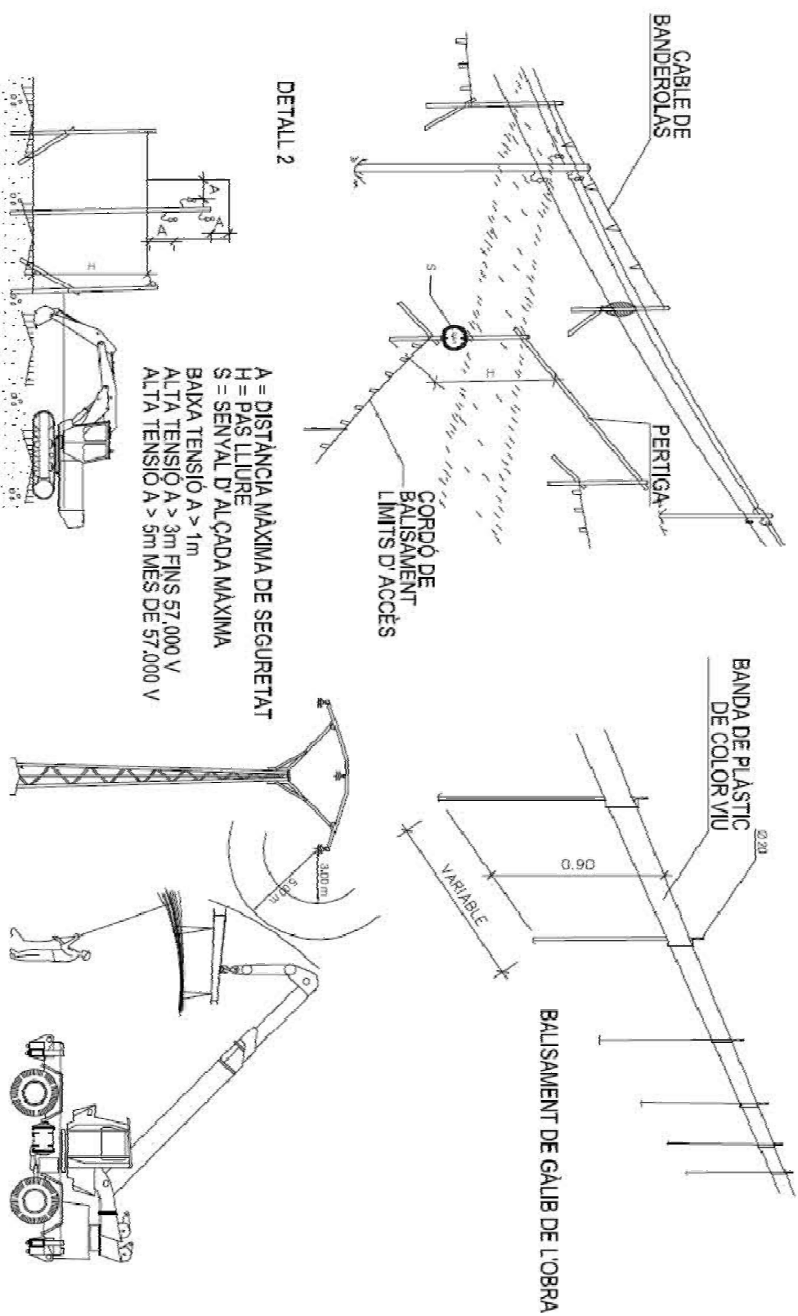


RISCS ELÈCTRICS I ATENCIÓ AL VASCULANT I

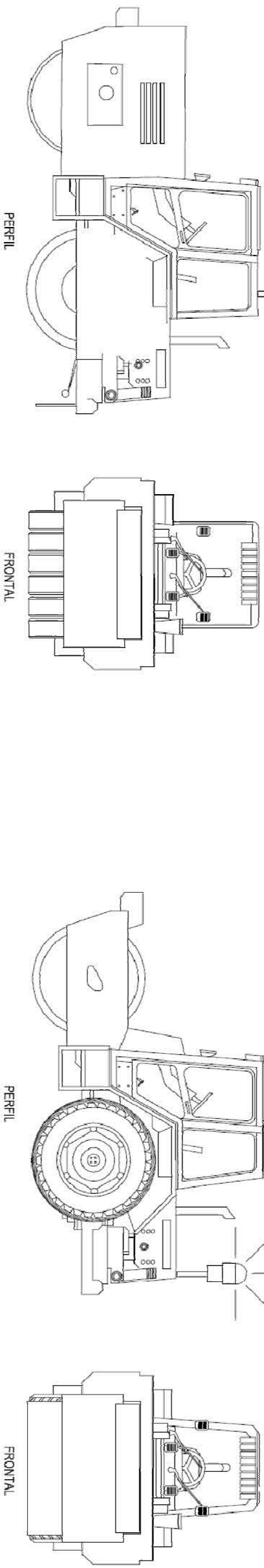
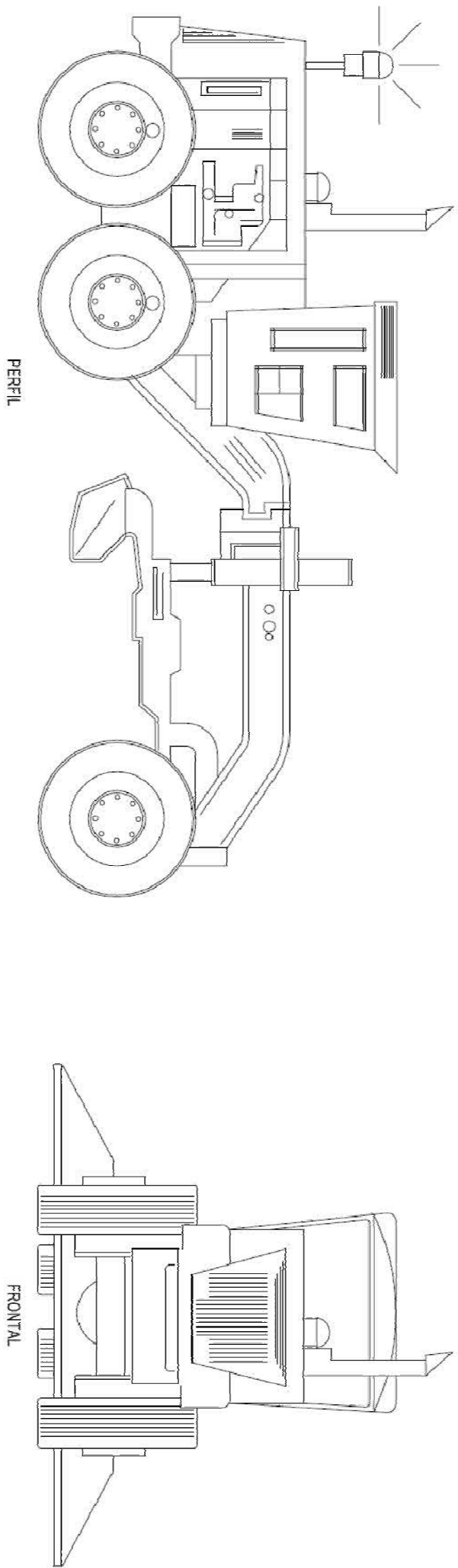


RISC ELÈCTRIC BANDES DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AERES

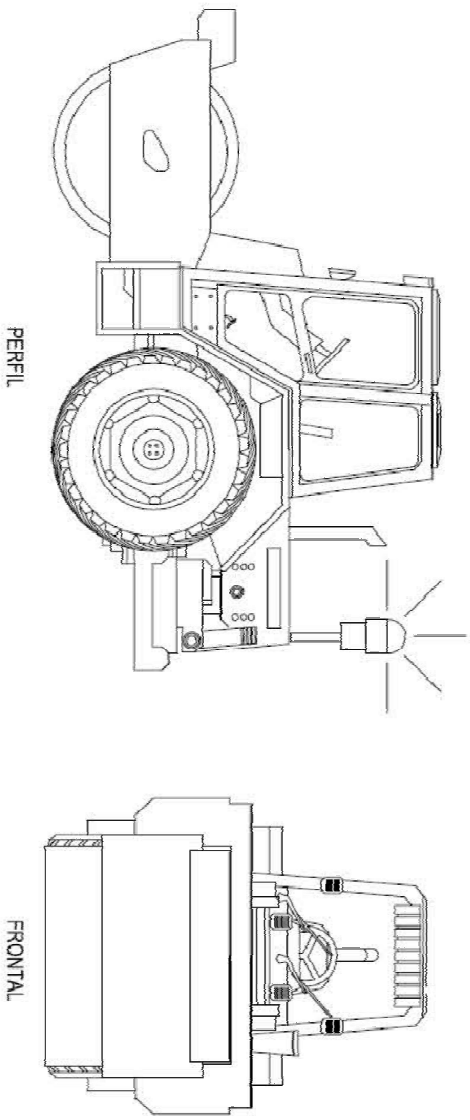
BANDES DE BALISAMENT DE GALIB DE L'OBRES I ENTREVIA



AUTONIVELLADORA



COMPACTADORA D'ASFALTS



COMPACTADORA DE TERRES

LAS MÁQUINAS DE LA OBRA HAN DE DISPOSAR DELS SEGUENTS ELEMENTS:
SENYALIZACIÓ LLUMINOSA DE MARXA
SENYALIZACIÓ ACÚSTICA DE MARXA

